Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

116 150 PTAS.

Operación «Ciudadela» ■ Grumman Bearcat
A-Z de la Aviación

Editorial Delta, S.A.

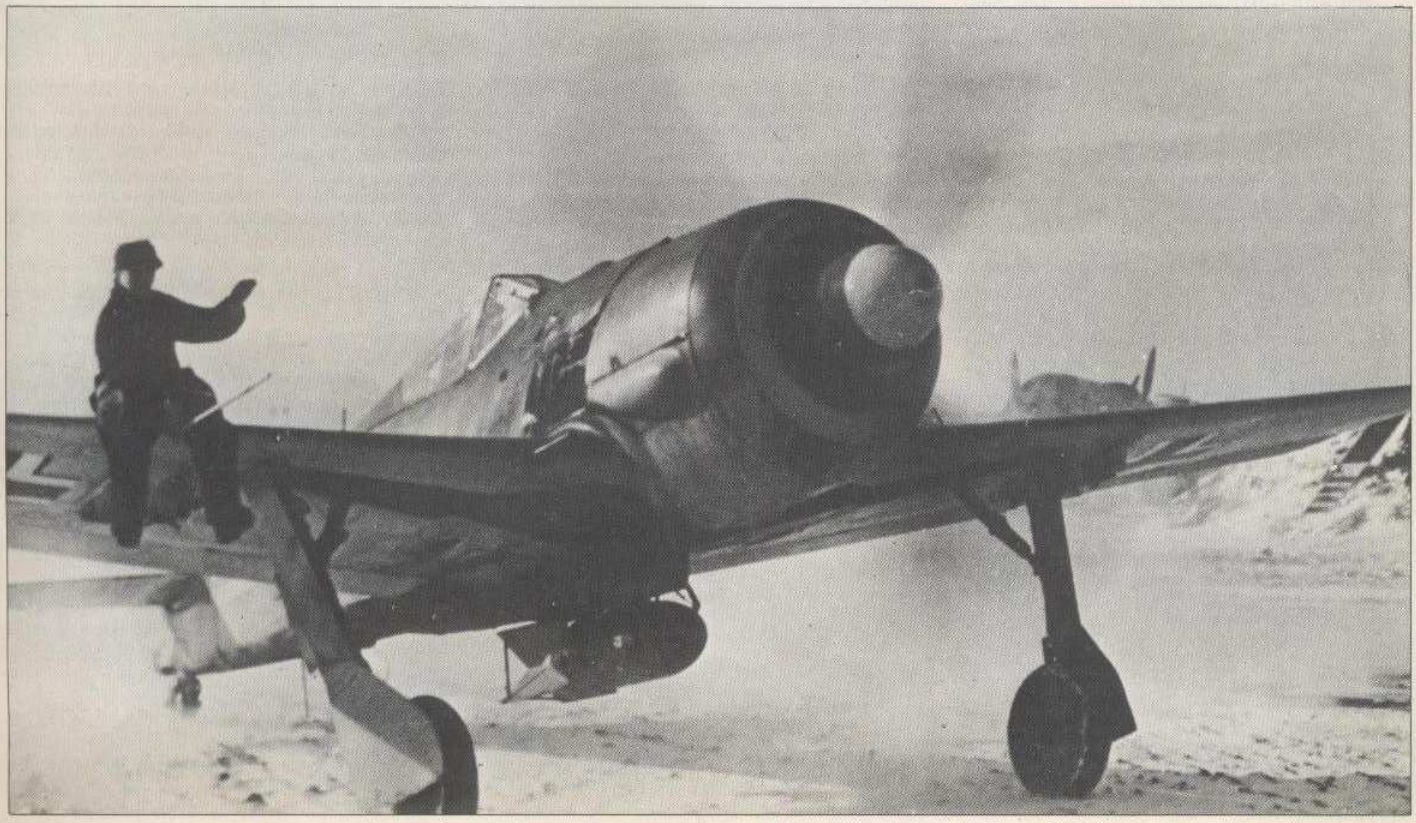
Guerra aérea en el Este: capítulo 4.°

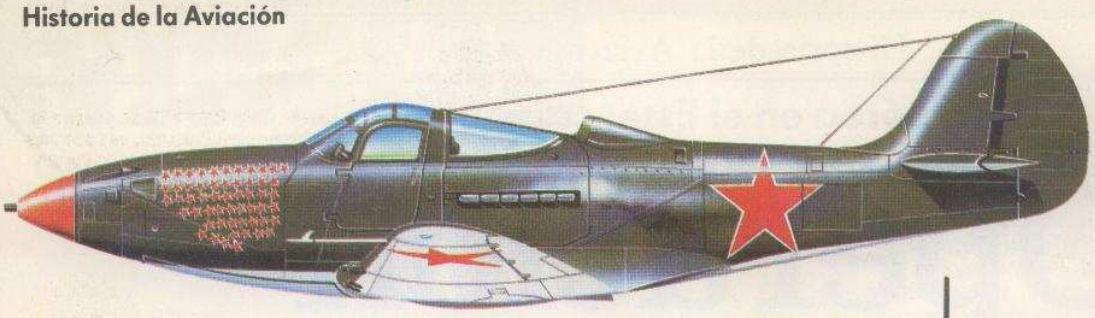
Operación «Ciudadela»

Durante el verano de 1943, los ejércitos alemanes se embarcaron en una vasta operación de carácter táctico con la que se pretendía eliminar el saliente de Kursk y retomar la iniciativa en el Este. Sin embargo, la infravaloración del potencial soviético en el área se tradujo en un desastroso revés para la Wehrmacht.

La ciudad de Kursk se halla a unos 450 km al sur-sudeste de Moscú, en una planicie salpicada de pequeñas colinas. A primeros del verano de 1943, los violentos combates en el frente del Este habían creado dos grandes salientes. Uno, en manos alemanas y penetrando en territorio soviético, se encontraba en el sector de Bryansk-Orel, al norte de Kursk; el otro, constituido por los soviéticos, tenía su centro en la localidad de Kursk, estaba delimitado por Orel al norte y Belgorod al sur y tenía una anchura de 240 km y una extensión de 180 km, penetrando en territorio alemán. No hacía falta ser un genio de la estrategia militar para darse cuenta de que en esa zona iba a producirse «algo» de gran envergadura: tanto el mariscal de campo Erich von Manstein, comandante del Grupo de Ejércitos Sur, como el comandante en jefe soviético, general Georgi K. Zhukov, esperaban que fuese el contrario quien atacase primero, por lo que los preparativos en ambos bandos tenían, hasta el momento, un marcado carácter defensivo. Pero, una vez más, el Führer (Adolf Hitler) tomó cartas en el asunto y decidió que la operación *«Zitadelle»* (Ciudadela) tuviese lugar según lo acordado. Su fecha prevista, el 12 de junio de 1943, tuvo que ser anulada en vista a los progresos aliados en los fieros combates por Sicilia y fue fijada de nuevo, esta vez para el 5 de julio de 1943. La operación «Ciudadela» consistía, extrañamente, en un esfuerzo puntual por erradicar a las fuerzas

Con un miembro del personal de tierra sentado sobre su ala para guiar al piloto, este Focke-Wulf Fw 190A-5/U8 de un *Schlachtgruppe* (grupo de apoyo cercano) inidentificado carretea hacia la pista de despegue para una salida operativa en la que empleará la bomba SC250 de 250 kg que se aprecia suspendida del afuste ventral.





Los soviéticos, a diferencia de los demás aliados, sentían gran aprecio por el Bell P-39 Airacobra. El ejemplar de la ilustración es el P-39N del mayor Alexandr I. Pokryshkin y ostenta 55 estrellas correspondientes a otros tantos derribos.

Yakovlev Yak-9 del capitán Marcel Lefèvre, comandante de la 2.ª Escadrille del regimiento franco-soviético «Normandie». Constituido en noviembre de 1942 con pilotos franceses voluntarios, este IAP estuvo asignado a la 303.ª IAD del 1.er VA.

soviéticas del sector Kurks-Orel-Belgorod, devolviendo la consistencia a la línea del frente y permitiendo a los ejércitos alemanes adquirir de nuevo cierta iniciativa en el compás de los acontecimientos. Ello estaba en franca disonancia con las grandes ofensivas de 1941-42, ya que ahora no habían pretensiones de penetrar hacia el interior de la URSS, si las musas de la guerra sonreían a los planes alemanes. Ambos bandos necesitaban una victoria. Los alemanes, que conservaban mayor movilidad que los soviéticos, se anotaban casi todos los triunfos estivales, mientras que resultaban derrotados en las batallas que se libraban durante los gélidos inviernos; por su parte, los soviéticos precisaban una confirmación sobre sus posibilidades de derrotar a los alemanes en una campaña de verano.

Preparativos alemanes

Al Grupo de Ejércitos Sur de von Manstein (Destacamento de Ejércitos Kempf y 4.º Ejército Panzer) se asignó para «Ciudadela» la Luftflotte IV (con cuartel general en Dnepropetrovsk y mandada por el general Otto Dessloch) y el VIII Fliegerkorps (al mando del general Hans Seidemann y con cuartel general en Mikoyanovka). Von Richthofen y la mayoría de su estado mayor, incluidos Bülowius y Mahncke, habían sido asignados a la Luftflotte II en Sicilia durante el mes de junio. En el sector septentrional del saliente de Kursk, el 9.º Ejército y el 4.º Ejército Panzer alemanes (Grupo de Ejércitos Centro de von Kluge) estaban apoyados por la Luftflotte VI (constituida el 5 de mayo de 1943 a partir del LwKdo Ost y mandada por von Greim) que, junto con la 1. Fliegerdivision del teniente general Paul Deichmann, tenía su cuartel general en Orel. El potencial de primera línea ascendía a 2 100 aviones de un total de 2 500 en el frente del Este, lo que suponía un 42 % de las disponibilidades globales de la Luftwaffe en todos los teatros de operaciones. La Luftflotte IV aportaba alrededor de 1 100 aviones, mientras que la Luftflotte VI contaba con unos 730.

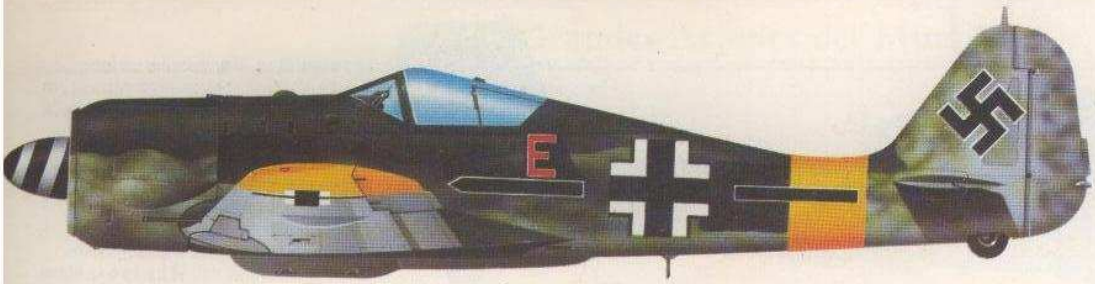
Junkers Ju 87D-3 Stuka del Grupul 6 Picaj, el componente de bombardeo en picado del Corpul 1 Aerian rumano, encuadrado en el I Fliegerkorps a mediados de 1943.

Alineamientos de cazas Yakovlev Yak-9 pertenecientes al 18.º Regimiento de Caza de la Guardia; estos aparatos, como indican sus rótulos estarcidos, fueron construidos con fondos provenientes del Pequeño Teatro de Moscú *(Mal'yi Teatr)*. Denominado inicialmente Yak-7DI (Dalnii Istribitel, o caza de escolta), el Yak-9 conservaba el motor lineal M-105PF.

En junio de 1943, la Luftflotte VI empezó a acusar escasez de combustibles, debida principalmente a la creciente actividad de los partisanos. De las 8 640 toneladas necesarias de combustible B-4 sólo se le pudieron suministrar 5 720; en el caso del C-3 (indispensable para los cazas Focke-Wulf Fw 190), la Luftflotte VI sólo recibió 440 toneladas de las 1 080 que precisaba. Las acciones de los partisanos contra la red ferroviaria de la que dependía el Grupo de Ejércitos Centro durante el mes de junio supuso la destrucción de 268 locomotoras y de 1 222 vagones y plataformas de carga; además, en la vital área Minsk-Smolensk habían saltado por los aires 44 puentes.

Choques previos

Mientras se consolidaban los preparativos, ambos bandos se ocuparon en ataques contra aeródromos y nudos de comunicaciones. Los bombarderos Heinkel He 111H-6 efectuaron penetraciones profundas contra objetivos estratégicos en Gorki, Saratov y Yaroslav, en unos tímidos intentos por desarticular la industria soviética. Por su parte, la V-VS centró sus esfuerzos en el bombardeo de las bases de la Luftwaffe en las áreas de Orel y Kharkov, que se inauguraron con un primer gran ataque llevado a cabo el 6 de mayo de 1943 con 112 Il-4 y 156 Il-2 protegidos por 166 cazas, reclamándose en su curso la destrucción de 194 aviones alemanes en el suelo y 21 en combate aéreo. Entre el 6 y el 8 de mayo, la V-VS afirmó haber abatido 506 aviones enemigos contra unas pérdidas propias de 122 aparatos. Los VA n.os 1, 2 y 15 atacaron 28 aeródromos entre el 8 y el 10 de junio de 1943, concentrándose especialmente en los de los *Kampfgruppen* en Poltava, Konotop y Kramatorsk. El 2 de junio tuvo lugar un duro combate entre la Luftwaffe y los cazas de los VA n.os 2 y 16 y la 101 IAD: a las 04.45 horas, oleadas de Heinkel He 111H-6 y Junkers Ju 88A-4 con la cobertura superior de un *Gruppe* de Messerschmitt fueron interceptadas por Yak-7B, Yak-9 y La-5FN, que derribaron 58 aviones alemanes. Los cazas soviéticos eran guiados por los



Focke-Wulf Fw 190A-4/U3 asignado a la Gefechtsverband Drüschel, que operó en las batallas por los salientes de Kursk y Belgorod en julio de 1943. Sobre las barras del *Stab* se ha añadido la letra individual.

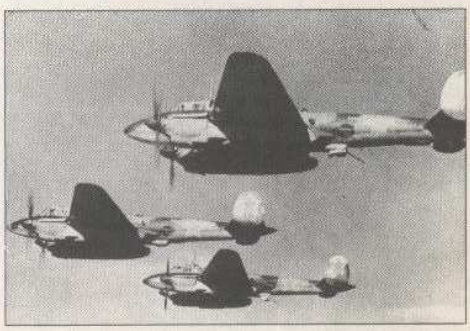
Los Junkers Ju 88A-4 de la Ilmavoimat finlandesa, como este ejemplar del 1. Lentue de la Lentolaivue 44 (1.LeLV 44), fueron intensamente empleados en apoyo de las fuerzas propias hasta la fecha en que se aceptaron los términos de paz soviéticos.

radares terrestres *Redut* y *Son-2A* y, por lo general, estaban bien mandados y pilotados. Los regimientos de caza de la Guardia empleaban técnicas de caza libre similares a las *frei Jagd* alemanas más allá de las líneas enemigas: los *okhotniki* (cazadores) penetraban en campo alemán a cotas de entre los 900 y 4 600 m, utilizando las nubes y el sol para conseguir el factor sorpresa y operando a nivel de *escadrilya*.

Operación «Ciudadela»

Con la gran ofensiva alemana prevista para la tarde del 5 de julio de 1943, el amanecer de ese límpido día de verano sorprendió a la Luftwaffe en plenos preparativos para los ataques aéreos previos. Pero la V-VS se adelantó. A las 03.30 horas, se recibieron urgentes señales de los radares FuMG 80 *Freya* instalados en Kharkov y en el área de Belgorod que anticipaban masivos ataques aéreos contra los aeródromos del VIII Fliegerkorps en la zona. Todos los Messerschmitt Bf 109G-6 despegaron en alerta mientras los Fw 190A-5 de la 1.Fliegerdivision eran enviados desde el área de Orel para enzarzarse en una de las mayores batallas aéreas de la guerra. Las estelas de condensación trazaron a 7 600 m un formidable campo de batalla sobre Belgorod y Kharkov, en el que trepaban, picaban y viraban unos 400 aviones. A las 09.20 horas, cuando se retiraron los aparatos de la V-VS, los cazas alemanes reclamaban 120 derribos contra unas pérdidas propias inferiores. Pero el día no había hecho más que empezar. En el sector sur, el VIII Fliegerkorps apoyaba el avance del 4.º Ejército Panzer hacia Oboyan, Korocha y Prokhorovka, mientras en el norte el 9.º Ejército progresaba entre densas defensas y fosos contracarro en dirección a Olkhovatka y Ponyri. Cuarenta y siete divisiones alemanas habían sido concentradas para enfrentarse a 1 300 000 soldados soviéticos encuadrados en 109 divisiones de infantería, 3 600 carros de combate T-34 y KV-1 en 13 cuerpos acorazados, y alrededor de 20 000 piezas de artillería. Además, las defensas soviéticas habían sido erigidas en profundidad, cubriendo unos 40 km.

La 1. Fliegerdivision de Deichmann, que apoyaba el avance del 9.º Ejército en el sector Olkhovatka-Gnilets-Maloarkhangelsk contra el Frente Central de Rokossovsky, se enfrentó a los cazas Yak-9 y La-5FN del 6.º IAK del general N. Ye. Yerlykin y de la famosa 1.ª Gv.IAD del teniente coronel I.V. Krupenin sobre el campo de batalla, mientras que al anochecer las tropas alemanas se vieron bajo los ataques sostenidos de los Il-2m3 e Il-4. El 16.º VA de Rudenko, compuesto por el 3.er BAK del general A.Z. Karavatsky, el 6.º ShAK del general I.D. Antoshkin, la 2.ª Gv.IAD del coronel G.I. Komarov y la 299.ª ShAD del coronel I.V. Krupsky, atacó en los sectores de Polyana, Yasnaya, Ozerok y Arkhangelskoya. Sólo el 5 de julio, los cazas soviéticos reclamaron el derribo de 76 aviones alemanes, aceptando la pérdida de 98 propios. Las incursiones en el sur contra los aeródromos alemanes en Mikoyanovka, Sokolniki, Pomerki, Osnava, Rogan y Barvenkovo



Formación de bombarderos ligeros bimotores Petlyakov Pe-2FT equipados con ametralladoras ventrales de defensa trasera UBT de 12,7 mm; estas armas estaban servidas por el operador de radio, que se ayudaba de un visor periscópico. Cada uno de estos aparatos llevaba una carga de 1 000 kg de bombas. El Pe-2 fue la columna vertebral de la fuerza de bombardeo ligero de la V-VS Soviética.

fueron ejecutadas por el 17.º VA a costa de fuertes pérdidas. En suma, durante el primer día de «Ciudadela», la V-VS repartió y recibió mucho. La 1. Fliegerdivision y el VIII Fliegerkorps reclamaron un récord de 432 derribos, el II/JG 3 «Udet» se asignó la destrucción de 77 aviones, el capitán Kurt Brändle declaró

El piloto acelera los motores de un pesadamente armado y blindado monoplaza contracarro Henschel Hs 129B-2/R2 del IV (Pz)/SG 9. Este *Gruppe* fue trasladado de Novo Krassnoye, bajo el I Fliegerkorps, a Czernovitz, bajo el VIII Fliegerkorps, en marzo de 1944, y de ahí a Lysiatcze y Wintershausen, de retirada en retirada. El Hs 129 era un avión lento y vulnerable, fácil presa para los caza enemigos.

Una formación de Junkers Ju 87D Stuka en fase de aproximación para el aterrizaje tras efectuar una misión durante el invierno de 1942-43. Las condiciones invernales en los aeródromos de primera línea eran extremadamente duras: el hielo y la nieve atacaban los aterrizadores y las bajas temperaturas hacían que el encendido de los motores fuese todo un poema.

Grumman Bearcat

Aparecido demasiado tarde para participar en la II Guerra Mundial, el Grumman F8F Bearcat nunca gozó de la popularidad de sus predecesores, el Wildcat y el Hellcat. No obstante, el Bearcat, uno de los mejores cazas de la historia, ostenta el récord mundial de velocidad para aviones con motor a pistón.

En el terrible primer año de guerra en el Pacífico, 1942, los responsables de la Oficina de Aeronáutica de la US Navy no albergaban ninguna duda respecto de que la tecnología estadounidense, y más concretamente los diseñadores de aviones de caza, debían hacerse con las riendas de los cielos del nuevo frente. Pero el alcance, agilidad, régimen y ángulo de trepada, potencia de fuego y, lo que también era muy importante, el sustrato moral del caza Mitsubishi A6M Cero de la Marina Imperial japonesa eran superiores a lo que se podía esperar. Otra de las tribulaciones de las mentes pensantes de la Navy venía dada por el tamaño y el peso de su nuevo caza, el Grumman F6F Hellcat. Obviamente, muy bueno tendría que ser ese avión para poder medirse con los sustitutos del Cero que, si bien en la práctica no llegaron a aparecer, prometían ser bastante mejores que su predecesor.

Entre mayo y junio de 1943, una sucesión de mesas redondas entre miembros de la Oficina de Aeronáutica (BuAer) y Leroy R. Grumman, Bill Schwendler y Jake Swirbul, de la compañía Grumman, se tradujeron en la decisión de construir un caza lo más pequeño posible en torno del formidable motor radial Pratt & Whitney R-2800 Double Wasp, el que se montaba en el F6F Hellcat. En la medida de lo posible, el nuevo pequeño caza debía apoyarse en tecnología y componentes ya existentes; así, el ala que Schwendler adoptó para tal fin era la misma que empleaba el Hellcat. El desarrollo debería conducirse de forma que se evitasen innecesarias pérdidas de tiempo, por lo que desde un principio se decidió arrinconar cualquier solución de vanguardia que pudiese aparecer.

Inevitablemente, un caza de combate aéreo y de pequeñas dimensiones no podría llevar tanto combustible como el F6F, de modo que la mayor velocidad se antepuso a la autonomía. La BuAer estaba dispuesta, y así se demostró, a aceptar una reducción de la potencia de fuego, lo que se tradujo en la instalación de sólo cuatro ametralladoras calibre 50 (12,7 mm) alimentadas por 300 disparos unitarios, en vez de los 400 con que estaban dotadas las seis armas similares del F6F. A las fuertes presiones para ahorrar peso en detrimento del blindaje se respondió con la concesión de una ligera reducción que no fuese en menoscabo de una protección mínima. Así, el acuerdo final a este respecto quedó fijado en un mamparo delantero de 13,29 kg y en uno trasero de 22,4 kg. Si en potencia de fuego y blindaje el nuevo avión iba a ser algo deficita-

Asiduo asistente a espectáculos aéreos europeos y estadounidenses, este F8F-2P Bearcat, impecablemente restaurado y conservado, está usualmente pilotado por Stefan Kawowski y su mantenimiento en estado de vuelo corre a cuenta de Stephen Grey (foto Austin J. Brown).

Este F8F-1 fue uno de los últimos construidos y ha sido ilustrado con el aspecto que ofrecía mientras estuvo pilotado por el capitán de fragata C.E. Clarke, comandante del escuadrón VF-72, embarcado en el portaviones USS *Leyte* durante 1949-50.

rio, en los demás aspectos prometía ser excelente. Una de sus principales ventajas residía en que podría ser utilizado por docenas desde pequeños portaviones de escolta.

El 27 de noviembre de 1943 se encargaron dos prototipos del Grumman G-58 (BuAer n.os 90460 y 61). La US Navy eligió para ellos la designación XF8F-1 y al cabo de un año se los bautizó Bearcat (apodo con que se conoce una civeta de cola prensil que habita en Malaysia). El diseño demoró poco tiempo, de manera que el 31 de agosto de 1944 Bob Hall puso en vuelo el primer prototipo en Bethpage. Este aparato presentaba cubierta deslizable de burbuja, con excelente visibilidad y montada a medio fuselaje, flaps sin ranurar de accionamiento hidráulico, aterrizadores de amplia vía y generosa carrera para conferir la mejor estabilidad en cubierta y apropiada luz de la hélice sobre el suelo, un motor R-2800-22W con inyección de agua, tomas de aire alares para los radiadores de aceite, hélice cuatripala Aeroproducts de 3,84 m de diámetro y desprovista de ojiva, rueda de cola retráctil y con cubierta maciza, gancho de apontaje de tipo aguijón totalmente a popa y secciones externas alares de plegado manual.

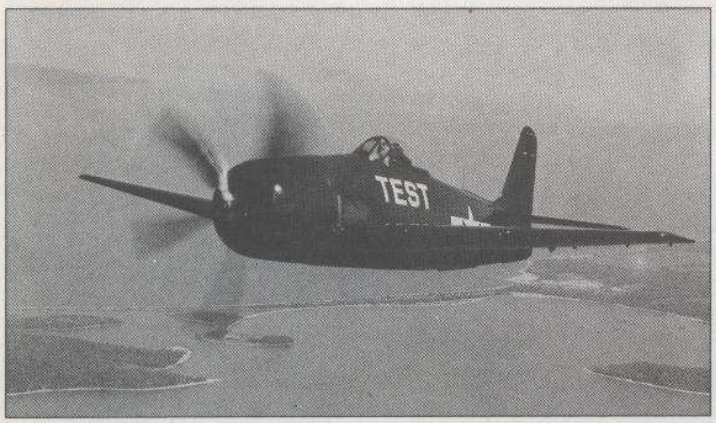
Precisamente en esas secciones alares residía un rasgo innovador. Habían sido instalados sensores para determinar el valor de g durante virajes cerrados y recuperaciones de picado, de modo que si detectaban un valor superior al máximo estimado (9 g) accionaban unos tornillos explosivos que desprendían las secciones externas junto con sus correspondientes alerones, previniendo así una posible rotura de toda el ala. Se hace difícil comprender cómo esta idea progresó, debido a que en un supuesto obvio de diseño, confirmado después durante los vuelos de evaluación, ya se había previsto un hipotético fallo de las cargas explosivas que desprendiese una sola de las dos secciones alares. Este problema, sumado a los inevitables inconvenientes de mantenimiento, aconsejaron el abandono de la idea. Más serio resultaba un problema básico de estabilidad, que se demostró cuando, a finales de 1944, el 90460 se estrelló en la estación aeronaval de Patuxent River. El diseño y la casi ultimada cadena de montaje tuvieron que ser modificados mediante la instalación de una extensión dorsal de la deriva, la reducción del fuselaje en 127 mm y un aumento de 102 mm en la envergadura. El motor de serie fue el R-2800-34W, de excelentes regímenes de combate, y el depósito flexible situado bajo el piso de la cabina fue agrandado para albergar 700 litros en lugar de los 568 originales. Se montó un soporte ventral para un depósito lanzable de 568 litros de combustible, mientras que en los subalares podían acomodarse bien dos bombas de 454 kg, bien dos depósitos de 390 litros o cuatro cohetes no guiados de 127 mm.

El 6 de octubre de 1944 se firmaron masivos pedidos que cubrían la construcción de 2 023 F8F-1, complementados, cuatro meses más tarde, por 1 876 ejemplares que serían producidos por la división Eastern Aircraft de General Motors bajo la designación F3M-1, en sustitución de los FM-2 Wildcat que hasta entonces venía construyendo. El régimen de montaje de esos casi 4 000 aviones se fijó en 100 mensuales, pero el contrato por los F3M fue cancelado a raíz de la victoria sobre Japón, mientras que el pedido de F8F-1 asignado a Grumman fue recortado y quedó en sólo 770 ejemplares. La suspensión de contratos posteriores encargados a Grumman ascendió a 5 253 aviones. Como resultado de los bruscos recortes de producción, las dos factorías de Grumman en Bethpage solamente entregaron en el transcurso de marzo de 1945 unos 660 aviones, de los que sólo unos pocos eran F8F-1. En febrero de ese año había comenzado a servirse el nuevo avión a su primera unidad, el escuadrón VF-19, que no quedó completamente equipado hasta el 21 de mayo. Basada en la estación aeronaval de Santa Rosa, California, esta unidad recibió una mezcla de F8F-1 de evaluación (del 90437 al 90459) y de F8F-1 de serie, numerados a partir del 94752 (el serial 94573 correspondía a un tercer prototipo XF8F-1).

El VF-19 sufrió los problemas usuales que presenta un nuevo modelo de combate, si bien en una ocasión los F8F tuvieron que ser inmovilizados en tierra a causa de persistentes y peligrosas malfunciones de los sistemas hidráulicos y de combustible. En julio de 1945, el escuadrón embarcó en el portaviones USS *Langley* para participar en la prevista invasión de las islas japonesas, pero la rendición de Japón al mes siguiente hizo innecesario su despliegue operativo. Ese mes había ya equipados otros dos escuadrones, y hacia 1948, a pesar del perezoso ritmo con que se entregaban los nuevos aparatos, 24 escuadrones volaban ya en el F8F-1 Bearcat.

Se agranda la deriva

Grumman siguió trabajando intensamente a pesar de la cancelación de los 5 253 F8F-1 previstos. La estabilidad en guiñada resultaba meramente marginal y la única respuesta era la adopción de una deriva mayor o de aletas auxiliares. La NACA recomendó in-



El primer Bearcat fue el BuAer n.° 90460, que aparece en la fotografía sobrevolando las costas de Long Island, con Bob Hall a los mandos. Comparado con los otros F8F, este XF8F-1 presentaba menor envergadura pero un fuselaje más largo, y estaba desprovisto de la aleta dorsal.

Este F8F-1 estándar, el BuAer n.° 95318, ha sido fotografiado mientras servía en un escuadrón de caza de la US Navy de posguerra. Apréciense los soportes para dos depósitos o dos bombas y los afustes para los cohetes de alta velocidad, así como el efecto de los gases de escape sobre la pintura del fuselaje.

Este F8F-1D del 23.º Escuadrón de la 2.ª Ala de Cazabombardeo de las Fuerzas Aéreas de Thailandia conserva el esquema azul ultramarino de la US Navy, a diferencia de los restantes Bearcat thailandeses, que ostentaron normalmente un acabado en metal natural.

Los Bearcat thailandeses procedían de los excedentes de la US Navy y no de los de la Armée de l'Air francesa, como en ocasiones se ha afirmado. Este ejemplar perteneció a la 2.ª Ala de Cazabombardeo y estuvo basado en Tan Son Nhut durante 1954.

crementar en 406 mm la altura de la deriva, pero Grumman previó que tal modificación requería el refuerzo del fuselaje, por cuanto, en 1946, retuvo un F8F-1 (el 94873) como aparato de evaluación del empenaje modificado. Una decisión que demoró menos tiempo fue la aceptación de una ligera reducción del régimen de trepada en favor de una potencia de fuego incrementada, por lo que Grumman, a partir de la 771.ª célula, sirvió 126 F8F-1B con cuatro cañones M-2 de 20 mm dotados con 205 proyectiles unitarios.

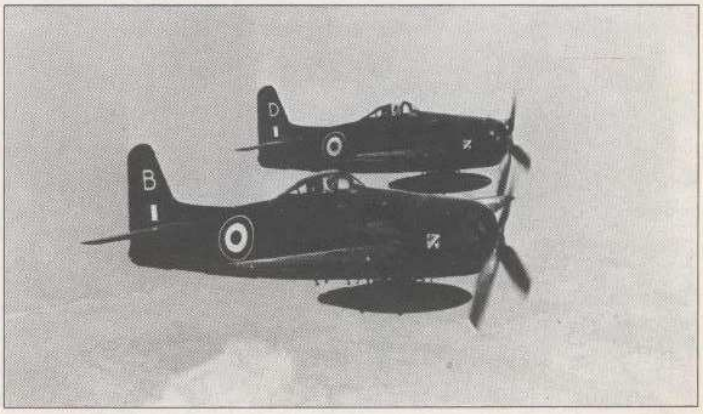
A pesar de los incesantes esfuerzos de la US Navy por instalar motores a turbina en sus cazas, el F8F Bearcat permaneció como el mejor aparato para las unidades de combate y su producción prosiguió, si bien en el muy refinado F8F-2, hasta finales de 1947. El F8F-2 incorporaba la deriva agrandada, blindaje adicional, sistemas generales mejorados, motor R-2800-30W con sobrecompresor e instalaciones y capó del motor optimizados. Varios componentes de la estructura habían sido reforzados y el armamento estándar seguía siendo el compuesto por los cuatro cañones de 20 mm. Grumman construyó dos F8F-1 modificados (n.os 95049 y 95330), seguidos por 293 F8F-2 en cinco lotes de serie. El total de F8F-2 creció a 365 mediante 12 cazas nocturnos F8F-2N y 60 cazas de reconocimiento fotográfico F8F-2P, dotados con una cámara con lente de foco largo bajo la cabina, en una instalación similar a la del F6F-2P, y con sólo dos cañones.

La producción del Bearcat concluyó en mayo de 1949, cuando doce escuadrones estaban equipados con el F8F-1 y otros doce con el F8F-2 y variantes. Las retiradas de servicio comenzaron al cabo de tres meses y se aceleraron a causa de las demandas de mayores alcances y cargas útiles surgidas a raíz de la intervención estadounidense en la guerra de Corea. El último F8F-2P fue dado de baja en una unidad operacional a finales de 1952, y los postreros escuadrones de caza equipados con el Bearcat (los VF-859 y VF-921) comenzaron a reequiparse con nuevos modelos en 1953. Algunos ejemplares fueron convertidos en aviones guía de blancos F8F-1D y F8F-2D, pero no hay datos de la existencia de F8F utilizados como blancos de control remoto. Los F8F-1 y F8F-2 permanecieron en unidades de caza de la Reserva Naval estadounidense hasta julio de 1955.

Bajo otras banderas

Los Bearcat dados de baja no fueron, empero, enviados al desguace. Alrededor de unos 300 iniciaron una nueva vida operando en condiciones climáticas extremas. La inclusión de la letra D en las denominaciones (tanto en el caso de los F8F-1D como en el de los F8F-1B armados con cañones, convertidos ahora en F8F-1DB) correspondía a *drop tank equiped,* es decir, equipado con depósitos lanzables. El primero y más importante usuario de exportación fue Francia, que requería nuevos modelos de combate para enfrentarse a las guerrillas del Vietmin. Aunque algunas fuentes informaron en su día que el total de Bearcat suministrados a Francia fue de 120, datos más recientes han venido a confirmar que la cifra real excede los 160 ejemplares. Los Bearcat de la Armée de l'Air llevaron a término más de 120 000 salidas de combate entre julio de 1951 y la capitulación francesa en 1954. De hecho, las misiones

Fotografiado durante las evaluaciones del fabricante, antes de su entrega a la US Navy, este aparato es un F8F-1B armado con cañones, el BuAer n.º 122096. Los cañones de caña larga duplicaron la potencia de fuego y sólo incidieron en las prestaciones a nivel de régimen de trepada.



Los Bearcat de la Armée de l'Air francesa conservaron el acabado en azul ultramarino de la US Navy e incorporaron sus escarapelas fileteadas en amarillo y los escudos de unidad en el capó. Estos F8F-1D fueron fotografiados sobre Indochina a principios de 1953.

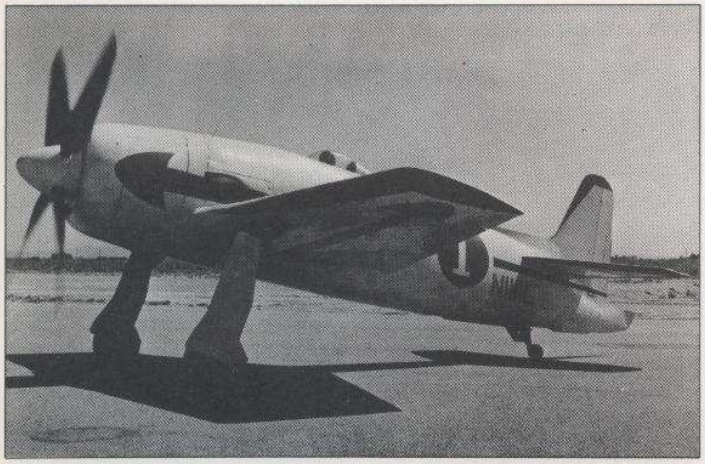
efectuadas por los Bearcat franceses fueron en su totalidad de apoyo cercano y ataque, en cuyo curso no encontraron interferencias enemigas a excepción del fuego antiaéreo, en ocasiones realmente denso y eficaz. El Bearcat voló en el seno de numerosos *Groupes* y de un escuadrón de reconocimiento, la Escadrille de Reconnaissance d'Outre-Mer 80, cuyos F8F-1DB estaban equipados con contenedores de cámaras de fabricación francesa bajo el fuselaje. A pesar de las grandes adversidades de todo tipo, los Bearcat se desenvolvieron bastante a sus anchas y atrajeron el aprecio de sus pilotos, quienes sólo les recriminaban su escasa autonomía en combate cuando los soportes subalares estaban inevitablemente ocupados por bombas o cohetes.

Por la misma época, 129 Bearcat fueron suministrados por medio del Programa de Asistencia Mutua para la Defensa a las resucitadas Reales Fuerzas Aéreas de Thailandia. Algunos de ellos fueron canibalizados para la obtención de repuestos, y el componente principal de 100 F8F-1D sirvió en el 13.º Escuadrón de la 1.ª Ala y en los Escuadrones n.os 22 y 23 de la 2.ª Ala, de nuevo en misiones generalmente de ataque. Mientras que la Armée de l'Air retuvo el esquema de pintura azul ultramarino, las Reales Fuerzas Aéreas de Thailandia utilizaron sus Bearcat, por lo general, en metal natural hasta que fueron retirados en 1962.

Un tercer usuario fue el sucesor de la Armée de l'Air en el nuevo estado de Vietnam del Sur, país formado a raíz de la partición de Indochina tras el alto el fuego de 1954. Las Reales Fuerzas Aéreas de Vietnam (RFAV) tomaron a su cargo todos los F8F abandonados por los franceses al retirarse y, a pesar de la escasez de repuestos, personal cualificado y otras muchas cosas, la mitad de los Bearcat ex franceses se mantuvieron en activo hasta 1960, gracias en parte a la canibalización de la otra mitad y a la irregular ayuda estadounidense.

Grumman construyó también, por su cuenta y riesgo, un Bearcat civil, que fue montado a partir de recambios para no perjudicar ni a la compañía ni a la US Navy. Se trataba básicamente de un F8F-1 con la deriva modificada. Matriculado N700A y dotado con aviónica Airways, fue empleado por el representante de la compañía Rodger Kahn en sus vuelos de inspección y asistencia a las unidades de la US Navy equipadas con Bearcat.

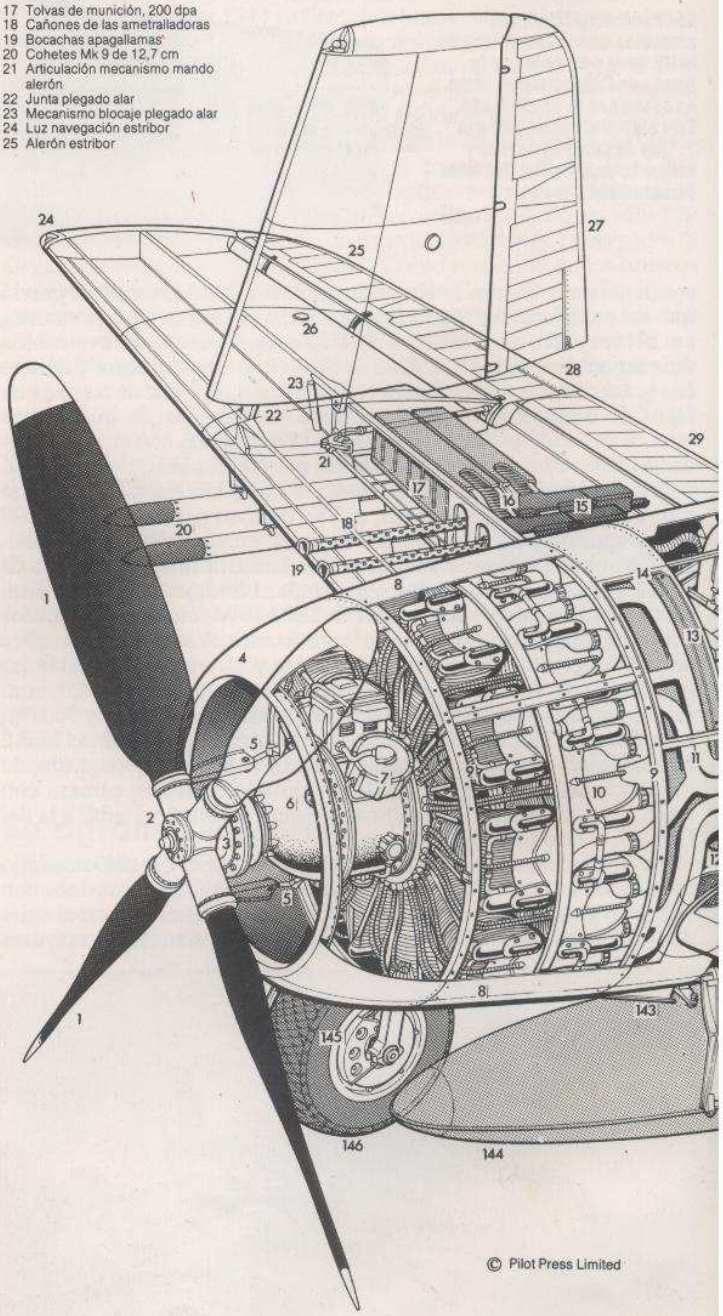
Tras ser retirados del servicio con la Navy, muchos F8F fueron vendidos a pilotos civiles de carreras, mientras que otros fueron conservados para su exhibición en museos y festivales aéreos. El Bearcat más famoso quizá sea el F8F-2 de Darryl F. Greenamyer. Matriculado N1111L, este aparato fue objeto de gran número de modificaciones motrices y aerodinámicas, entre las que destacan el recorte de las alas y la adopción de una cabina de perfil muy bajo. El 16 de agosto de 1969, en el curso de una prueba cronometrada sobre la base aérea de Edwards, Greenamyer consiguió en el N1111L un nuevo récord de velocidad para aviones propulsados por motor a pistón. Sus 776,449 km/h batían la marca inmediatamente anterior, que exactamente 30 años antes estableciera el Messerschmitt Me 209.



El avión a pistón más veloz del mundo, a excepción del Mustang con motor Griffon propiedad de Steve Hinton (el «Barón Rojo»), el Greenamyer Bearcat aparece en esta fotografía mostrando sus extensas modificaciones. La cubierta ha sido desarrollada de la Cosmic Wind de fórmula 1.

Corte esquemático del Grumman F8F-1 Bearcat

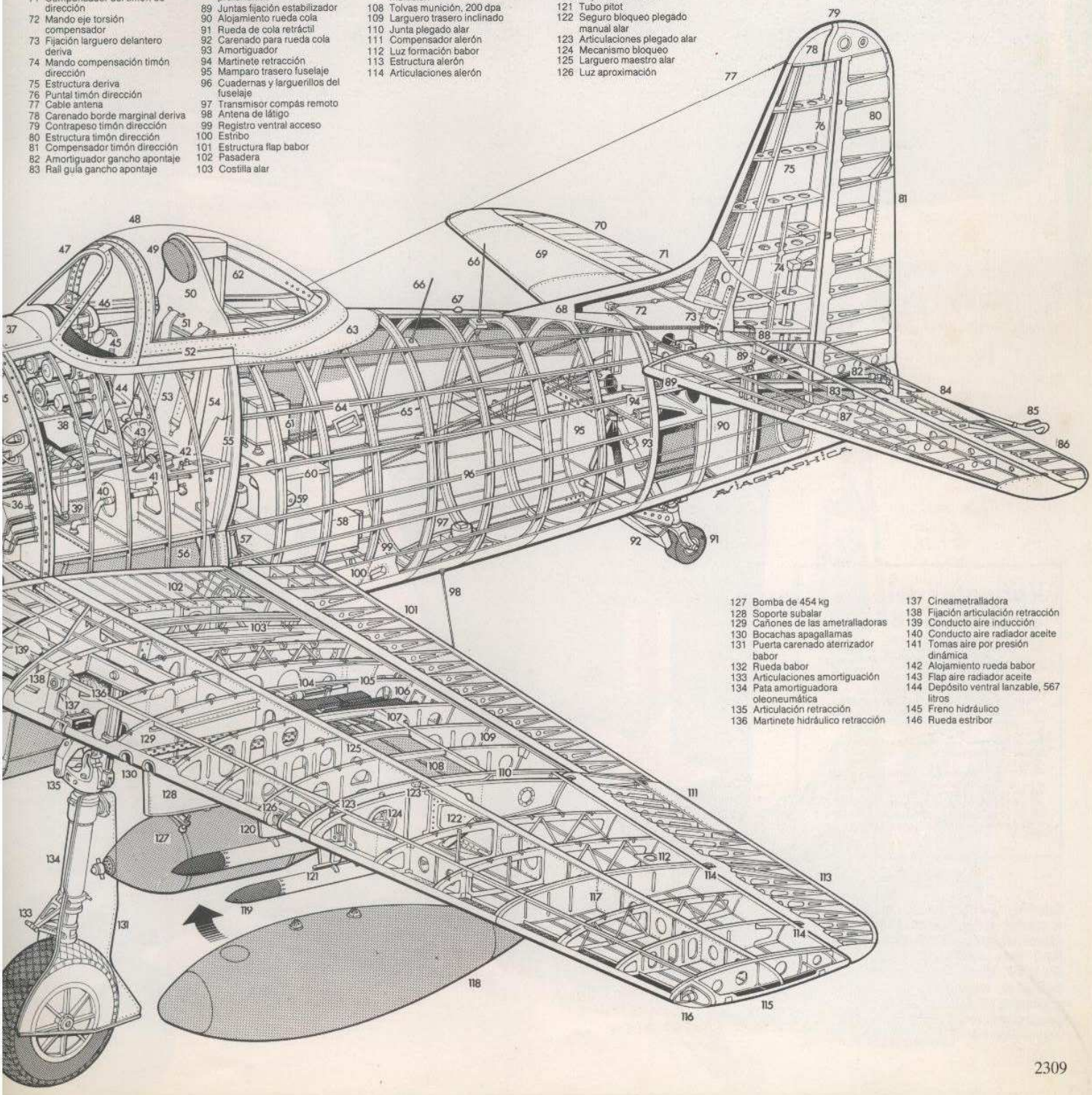
1 Hélice velocidad constante Aeroproducts
2 Mecanismo cambio paso palas hélice
3 Tornillos fijación hélice
4 Capó anular motor
5 Fijaciones capó
6 Carenado reductores motor
7 Magnetos
8 Paneles desmontables capó
9 Cuaderna capó
10 Motor radial de 18 cilindros en doble estrella Prat & Whitney R-2800-34W Double Wasp
11 Colector escapes
12 Radiador aceite
13 Mamparo cortafuegos en acero inoxidable
14 Flaps refrigeración motor
15 Ametralladoras Colt-Browning de 12,7 mm de estribor
16 Canaletas alimentación munición
17 Tolvas de munición, 200 dpa
18 Cañones de las ametralladoras
19 Bocachas apagallamas
20 Cohetes Mk 9 de 12,7 cm
21 Articulación mecanismo mando alerón
22 Junta plegado alar
23 Mecanismo blocaje plegado alar
24 Luz navegación estribor
25 Alerón estribor
26 Luz formación
27 Posición plegada panel externo alar
28 Compensador alerón
29 Flap estribor
30 Depósito aceite, 64 litros
31 Conducto aire inducción
32 Depósito inyección agua, 60 litros
33 Unidad distribución hidráulica
34 Montantes bancada motor
35 Mamparo blindado cabina (13,3 kg)
36 Cables mando motor
37 Registro acceso
38 Panel instrumentos
39 Pedales timón dirección
40 Conducto combustible
41 Mandos compensación
42 Cónsola lateral
43 Mandos gases y hélice
44 Palanca mando
45 Regulador oxígeno
46 Mira reflectora iluminada Mk 8 Modelo 6
47 Parabrisas
48 Cubierta deslizable
49 Apoyacabeza
50 Blindaje dorsal (22,4 kg)
51 Arneses
52 Raíl deslizamiento cubierta
53 Asiento piloto
54 Blindaje dorsal
55 Mamparo trasero cabina
56 Depósito maestro flexible, 700 litros
57 Extintor
58 Radiotransmisor
59 Dinamotor
60 Estiba equipo radio
61 Batería
62 Estructura antivuelco
63 Revestimiento fuselaje
64 Asidero



© Pilot Press Limited

F8F-1DB del 514.° Escuadrón de Caza de las Reales Fuerzas Aéreas de Vietnam, basado en Saigón durante 1956. Los emblemas nacionales de las RFAV sobrevivieron hasta la guerra de Vietnam, pero los Bearcat fueron dados de baja a finales de la década de los sesenta.

65 Cables mando superficies cola
66 Antenas de látigo
67 Luz formación
68 Carenado raíz deriva
69 Estabilizador estribor
70 Timón profundidad estribor
71 Compensador del timón de dirección
72 Mando eje torsión compensador
73 Fijación larguero delantero deriva
74 Mando compensación timón dirección
75 Estructura deriva
76 Puntal timón dirección
77 Cable antena
78 Carenado borde marginal deriva
79 Contrapeso timón dirección
80 Estructura timón dirección
81 Compensador timón dirección
82 Amortiguador gancho apontaje
83 Rail guía gancho apontaje
84 Compensador timón profundidad
85 Gancho apontaje
86 Estructura timón profundidad
87 Estructura del estabilizador
88 Balancines mando timón profundidad
89 Juntas fijación estabilizador
90 Alojamiento rueda cola
91 Rueda de cola retráctil
92 Carenado para rueda cola
93 Amortiguador
94 Martinete retracción
95 Mamparo trasero fuselaje
96 Cuadernas y larguerillos del fuselaje
97 Transmisor compás remoto
98 Antena de látigo
99 Registro ventral acceso
100 Estribo
101 Estructura flap babor
102 Pasadera
103 Costilla alar
104 Martinete hidráulico flap
105 Alojamiento ametralladoras babor
106 Dos ametralladoras Colt-Browning de 12,7 mm
107 Canaletas alimentación munición
108 Tolvas munición, 200 dpa
109 Larguero trasero inclinado
110 Junta plegado alar
111 Compensador alerón
112 Luz formación babor
113 Estructura alerón
114 Articulaciones alerón
115 Carenado borde marginal alar
116 Luz navegación babor
117 Estructura sección externa alar
118 Depósito auxiliar lanzable, 378 litros
119 Cohetes Mk 9 de 12,7 cm
120 Soportes cohetes
121 Tubo pitot
122 Seguro bloqueo plegado manual alar
123 Articulaciones plegado alar
124 Mecanismo bloqueo
125 Larguero maestro alar
126 Luz aproximación



127 Bomba de 454 kg
128 Soporte subalar
129 Cañones de las ametralladoras
130 Bocachas apagallamas
131 Puerta carenado aterrizador babor
132 Rueda babor
133 Articulaciones amortiguación
134 Pata amortiguadora oleoneumática
135 Articulación retracción
136 Martinete hidráulico retracción
137 Cineametralladora
138 Fijación articulación retracción
139 Conducto aire inducción
140 Conducto aire radiador aceite
141 Tomas aire por presión dinámica
142 Alojamiento rueda babor
143 Flap aire radiador aceite
144 Depósito ventral lanzable, 567 litros
145 Freno hidráulico
146 Rueda estribor

Grumman Bearcat

Variantes del Grumman F8F

XF8F-1: tres prototipos del diseño **G-58**
F8F-1: primera versión de serie, con motor R-2800-22W o -34W y cuatro ametralladoras de 12,7 mm; 770 en total
F8F-1B: como el F8F-1 pero con cuatro cañones de 20 mm; 126 en total
F8F-1D: F8F-1 convertidos en guías de blancos
F8F-1D: designación de posguerra para conversiones tropicalizadas y dotadas con tres depósitos lanzables
F8F-1DB: conversiones de F8F-1B para el Sudeste Asiático
F8F-1N: 38 conversiones de caza nocturna
XF8F-2: dos conversiones con mayor deriva y cubierta mejorada
F8F-2: como el anterior pero con cuatro cañones de 20 mm y blindaje adicional; 365 en total
F8F-2D: conversiones en guías de blancos
F8F-2N: 12 conversiones de caza nocturna
F8F-2P: 60 conversiones de reconocimiento fotográfico
G-58A Gulfhawk IV: aparato civil para el mayor Al Williams

Este F8F-1 Bearcat ha sido ilustrado con el aspecto que ofrecía en 1953 mientras estuvo asignado a la Reserva de la US Navy, en la estación aeronaval de Glenview, Illinois. Por entonces, el Bearcat era todavía un avión ágil y de placentero pilotaje, pero tanto sus prestaciones como potencia de fuego empezaban a resultar inadecuadas.

Especificaciones técnicas

Grumman F8F-1 Bearcat
Tipo: cazabombardero monoplaza embarcado
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney R-2800-22W, R-2800-30W o R-2800-34W de 2100 hp
Prestaciones: velocidad máxima 690 km/h; velocidad típica de crucero 400 km/h; régimen inicial de trepada 985 m por minuto; techo de servicio 10 570 m; alcance 2 280 km
Pesos: vacío 3 200 kg; máximo en combate 4 390 kg
Dimensiones: envergadura 10,82 m; longitud 8,43 m; altura 4,23 m; superficie alar 22,67 m^2
Armamento: cuatro ametralladoras Colt-Browning de 12,7 mm con 300 disparos cada una, más una bomba de 725 kg o dos de 454 kg y cuatro cohetes de 127 mm

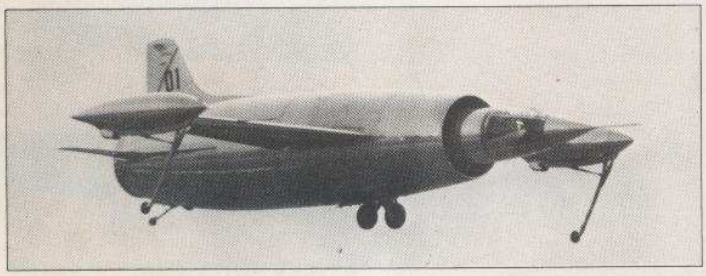
A-Z de la Aviación

Leduc, aviones propulsados por estatorreactor

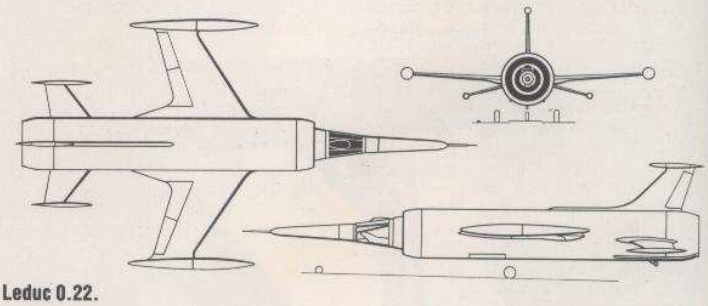
Historia y notas

El francés René Leduc trabajó durante muchos años en el desarrollo de un motor estatorreactor para la propulsión de aviones. Conocido técnicamente como conducto aerotermodinámico, un estatorreactor es un motor a reacción desprovisto de los elementos clásicos, compresores y turbinas; la compresión tiene lugar mediante una elevada presión dinámica originada a la elevada velocidad que se ha impreso al móvil. El aire pierde energía cinética pero adquiere energía de presión al pasar por un conducto divergente de camino hacia la cámara de combustión. Aquí, la ignición del combustible incrementa la energía total, provocando una expansión que impele los gases a la atmósfera a través de una tobera de escape. El primer éxito de Leduc se produjo en 1935 con un pequeño pero viable motor que desarrollaba hasta 4 kg de empuje. No fue hasta una vez concluida la II Guerra Mundial que Leduc pudo proseguir sus experimentos, que desembocaron en el **Leduc 0.10**. Este aparato estaba configurado en base a un fuselaje tubular de doble revestimiento en el que el cono central del difusor de admisión constituía la cabina del piloto, rodeada por el revestimiento exterior formando el difusor propiamente dicho de alimentación del estatorreactor, emplazado detrás de la cabina. Probado por primera vez como planeador en octubre de 1947, el Leduc 0.10 fue instalado mediante montantes en el dorso de un avión nodriza Sud-Est SE.161 Languedoc, que liberaba al modelo de evaluación a la altura más apropiada. El primer vuelo propulsado tuvo lugar el 21 de abril de 1949: el SE.161 aceleró al Leduc 0.10 hasta una velocidad aproximada de 320 km/h para conseguir las adecuadas condiciones de presión para permitir el encendido del estatorreactor y que éste pudiese sostener el empuje. Durante este primer vuelo, de 12 minutos de duración, se alcanzó una velocidad de 680 km/h a media potencia; posteriormente, este mismo aparato volvió a volar a media potencia, alcanzando empero los 805 km/h.

El desarrollo continuó mediante dos ejemplares del mayor **Leduc 0.21**, de diseño mejorado, que realizó su vuelo inaugural el 16 de mayo de 1953. Estos aparatos se comportaron satisfactoriamente, desarrollando una velocidad de Mach 0,87 y alcanzando una cota de 2 000 m. El siguiente paso consistió en la preparación del interceptador **Leduc 0.22**, de la categoría Mach 2, que incorporaba un turborreactor SNECMA Atar para consentir el despegue del avión por sus propios medios y alcanzar la velocidad necesaria para que se produjese el encendido del estatorreactor. Pero ello no pudo obtenerse en el 0.22, ya que si bien este avión voló por primera vez el 26 de diciembre de 1956 movido por el turborreactor y llegó a efectuar más de 30 vuelos de evaluación, el estatorreactor no fue nunca encendido. El gobierno francés decidió finalmente retirar el apoyo financiero que hasta la fecha había venido prestando y el proyecto tuvo que ser definitivamente abandonado.



El Leduc 0.21 era un proyecto muy prometedor, pero la financiación de que disfrutó no fue la adecuada y acabó siendo abandonado. El Leduc 0.21 tenía su velocidad máxima limitada a Mach 0,85, a la que el estatorreactor desarrollaba 6 000 kg de empuje, exactamente equivalente al peso máximo en despegue. El Leduc 0.21 tenía una envergadura de 11,80 m.



Leduc 0.22.

Leopoldoff (Avions Légers) L.7 Colibri

Historia y notas

Avions Légers Leopoldoff inició en 1933 la construcción de un biplano ligero biplaza que, diseñado por los ingenieros M. Leopoldoff y M. Levavasseur, estaba propulsado por un motor Anzani de 35 hp. Designado **Leopoldoff L.7 Colibri**, fue puesto en vuelo ese año y, tras una serie de evaluaciones, fue remotorizado con un Salmson 9Ad radial de 45 hp con el que obtuvo la certificación en 1935. Biplano de envergaduras desiguales y con tren fijo de patín de cola, presentaba cabinas abiertas en tándem equipadas con doble mando. Fue producido en cortas series hasta el estallido de la II Guerra Mundial y, una vez concluida ésta, con diversos motores de entre 45 y 65 hp nominales. Con una envergadura alar de 8,95 m y un peso máximo en despegue de 460 kg, el L.7 Colibri desarrollaba, equipado con el motor Salmson 9Ad, una velocidad punta de 135 km/h y poseía una autonomía máxima de crucero de 500 km.

El Leopoldoff L.7 Colibri era una avioneta convencional producida para el mercado interior francés.

Let L-40 Meta-Sokol

Historia y notas

Diseñado y producido originalmente por la compañía Ceskoslovenske Zavody Automobilove A Letecke, que en la inmediata posguerra reemprendió la producción aeronáutica en Checoslovaquia, la construcción del **L-40 Meta-Sokol** pasó a manos de Letacky Narodni Podnik (Let) una vez que esta empresa se hubo establecido en la localidad de Kunovice a mediados de los cincuenta. Monoplano con cabina cerrada para cuatro plazas y de construcción enteramente metálica, el Let L-40, que podía emplearse como entrenador o avión de turismo, presentaba ala baja y un curioso tren triciclo «invertido». Las tres unidades se retraían, pero la que debía ser rueda de cola se encontraba detrás de la cabina, de manera que, en tierra, el avión permanecía prácticamente horizontal. Puesto en vuelo en 1956, el L-40 estaba propulsado por un motor lineal Walter M 332 de 140 hp nominales, pero los ejemplares de serie estuvieron disponibles con el mencionado o con un Walter Minor 4-III, también lineal, de 105 hp de potencia. Cuando cesó la producción, en 1961, se habían construido 200 L-40. Con una envergadura alar de 10,05 m y un peso máximo en despegue de 930 kg, la versión con motor M 332 podía alcanzar una velocidad máxima de 240 km/h, al nivel del mar.

El Let L-40 presentaba un curioso tren de aterrizaje triciclo invertido y fue construido en notable cantidad y exportado.

Let L-200 Morava y L-300

Historia y notas

El 8 de abril de 1957, Let puso en vuelo el prototipo de un bimotor ejecutivo de cuatro o cinco plazas diseñado por Ladislav Smrcek. Denominado **Let L-200 Morava**, este aparato era un monoplano de ala baja cantilever con depósitos de combustible fijos de borde marginal y cuya unidad de cola presentaba las derivas y sus timones de dirección del tipo terminal. El tren de aterrizaje era triciclo y retráctil, y la propulsión del prototipo corrió a cargo de dos motores lineales Walter Minor 6-III de 160 hp unitarios. El modelo de primera serie fue pronto remplazado por el **L-200A**, bastante similar pero propulsado por los más

potentes Walter M 337. Finalmente apareció la última versión de serie, la **L-200D**, que entró en circulación a mediados de 1962. Ésta diferia por incorporar sistemas mejorados, aterrizadores más resistentes y hélices tripalas de velocidad constante. Cuando cesó la producción de la serie, en 1968, se habían producido más de 1 000 ejemplares, de los que algunos habían sido suministrados a la compañía soviética Aeroflot. El modelo básico fue también producido, bajo licencia, en Yugoslavia.

Variantes

L-300: versión del Morava prevista para ir equipada con una planta motriz a turbohélice; no llegó a ser construido

Especificaciones técnicas

Let L-200D Morava
Tipo: bimotor ligero de transporte ejecutivo
Planta motriz: dos motores lineales Walter M 337, de 210 hp de potencia unitaria nominal
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 290 km/h; techo de servicio 6 200 m; autonomía con carga máxima de combustible y reservas 1 800 km
Pesos: vacío equipado 1 360 kg; máximo en despegue 2 000 kg; carga alar neta 115,60 kg/m²
Dimensiones: envergadura 12,30 m; longitud 8,60 m; altura 2,25 m; superficie alar 17,30 m²

El Morava ha sido producido en series considerables para usuarios privados. En la foto, un L-200A suizo.

Let L-410 Turbolet

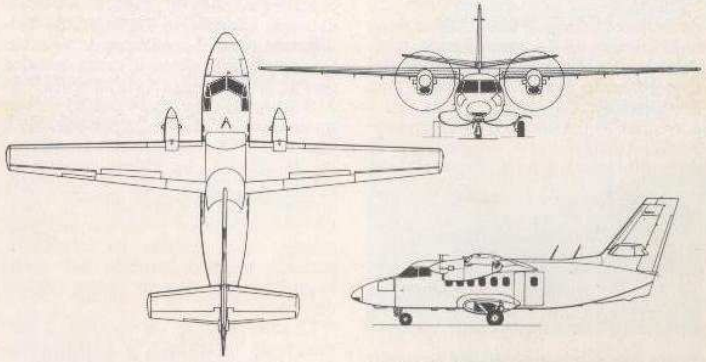
Historia y notas

EL transporte ligero bimotor **Let L-410 Turbolet** fue diseñado para servir en rutas locales y líneas de aporte, incluidas aquellas en las que fuese necesario operar desde pistas de hierba. El primer prototipo, matriculado OK-YKE, realizó su vuelo inaugural el 16 de abril de 1969, propulsado por dos turbohélices United (posteriormente Pratt & Whitney) Aircraft of Canada PT6A-27 de 515 hp que accionaban hélices tripales. Problemas de excesiva vibración en la célula y de elevado nivel de ruidos en cabina fueron eliminados en el tercer prototipo, que introdujo hélices cuatripalas. Los motores canadienses fueron conservados en los 27 **L-410A** construidos entre 1971 y 1974, y en el **L-410AF**, una versión de vigilancia aérea con la proa acristalada de la que un ejemplar fue servido a Hungría en 1974. El prototipo **L-410M**, propulsado por turbohélices Walter M 610A de 735 hp unitarios, fue puesto en vuelo durante 1973; el primer ejemplar de los 109 de serie de esta versión fue entregado en 1976.

La variante que se construye en la actualidad es la **L-410UVP**, de la que el primero de sus tres prototipos voló el 1 de noviembre de 1977. Este modelo presenta varios cambios y un ligero incremento de la envergadura, de la longitud del fuselaje y de la superficie de los empenajes verticales caudales. Está disponible como avión básico de pasaje con 15 plazas, pero entre sus configuraciones alternativas se encuentran la de vigilancia aérea, carga, ambulancia, contraincendios, calibración de ayudas a la navegación y lanzamiento de paracaidistas. A partir de 1980, el Turbolet se ha venido produciendo a gran escala para la compañía soviética Aeroflot como avión de aporte, si bien actualmente no hay más de 30 ejemplares de todas las versiones en servicio. Unos seis de éstos son L-410UVP, que, probablemente, son todavía empleados en evaluaciones.

Especificaciones técnicas

Let L-410UVP
Tipo: transporte ligero utilitario
Planta motriz: dos turbohélices Walter M 601B, de 730 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 360 km/h, a 3 000 m; techo operativo 6 000 m; autonomía con máxima carga útil y reservas 390 km
Pesos: vacío equipado 3 800 kg; máximo en despegue 5 800 kg; carga alar neta 164,86 kg/m²
Dimensiones: envergadura 19,48 m; longitud 14,47 m; altura 5,83 m; superficie alar 35,18 m²



Let L-410UVP Turbolet.

Let L-40UVP de Aeroflot.

Let M1D Sokol, M2 Skaut y M3 Bonzo

Historia y notas

Let fue la compañía responsable de continuar la producción de estos tres aviones, que habían sido desarrollados por Ceskoslovenske Zavody Letecke. El **M1D Sokol** era un monoplano utilitario con cabina de tres plazas que, con instalación de doble mando, podía ser empleado como entrenador. Monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje del tipo de rueda de cola fija, estaba disponible opcionalmente con flotadores, bajo la designación **M1E**; la potencia en ambas versiones venía suministrada por un motor lineal Walter Minor 4-III de 105 hp nominales. El **M2 Skaut** era un entrenador ligero, biplaza lado a lado, que contaba con doble mando como instalación estándar. Presentaba también configuración de monoplano de ala baja pero con tren triciclo fijo; estaba propulsado por un motor de cuatro cilindros horizontales Praga D de 75 hp de potencia nominal. El mayor del trío fue el cuatriplaza **M3 Bonzo**, de configuración similar al M1 Sokol pero propulsado por un motor lineal Walter Minor 6-III, más potente, y dotado con tren de aterrizaje triciclo retráctil.

Especificaciones técnicas

Let M3 Bonzo
Tipo: monoplano con cabina de cuatro plazas
Planta motriz: un motor lineal Walter Minor 6-III, de 160 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad de crucero 240 km/h; techo de servicio 5 000 m; autonomía con carga máxima de combustible y reservas 1 000 km
Pesos: vacío equipado 580 kg; máximo en despegue 1 100 kg; carga alar neta 69,18 kg/m²
Dimensiones: envergadura 10,60 m; longitud 7,75 m; altura 2,25 m; superficie alar 15,90 m²

Diseñado durante la ocupación alemana de Checoslovaquia, el Let M1 Sokol (Halcón) fue producido en la posguerra en varias versiones, como la biplaza M1A, la triplaza M1C (ilustrada en esta foto), la M1D, versión de la M1C con cabina mejorada, y la M1E de dos flotadores.

Let Super Aero y Aero 145

Historia y notas

Uno de los primeros productos de la industria aeronáutica checoslovaca en la inmediata posguerra fue el bimotor utilitario **Aero 45** (la cifra «45» indica precisamente su acomodo, es decir, de cuatro o cinco plazas). Configurado como monoplano de ala baja cantilever, el Aero 45 presentaba tren de aterrizaje retráctil, del tipo de rueda de cola, y estaba propulsado por dos motores Walter Minor 4-III de 105 hp unitarios alojados en sendas góndolas montadas en los bordes de ataque

alares. Progresivamente mejorado, acabó por convertirse en el **Super Aero**, por ser construido en series importantes y exportado en cantidades notables. La versión final, que fue desarrollada por Let antes del cese de la producción, en 1963, introducía distintas mejoras y motores sobrealimentados Avia M 332 de 140 hp unitarios, y fue denominada **Aero 145**. Con una envergadura alar de 12,25 m y un peso máximo en despegue de 1 600 kg, el Let Aero 145 podía desarrollar una velocidad de crucero de 250 km/h.

El Let Aero145 difería del Aero 45 originario sólo en algunos detalles y en la planta motriz, y fue un popular y comercialmente rentable avión ligero de los cincuenta. El de la foto pertenece a la versión de ambulancia, a la que se adaptaba fácilmente gracias a su espacioso fuselaje.

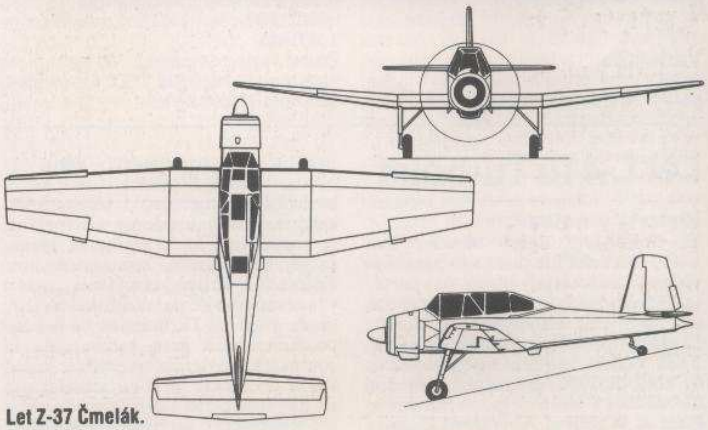
Let Z-37 Čmelák

Historia y notas

El diseño del avión agrícola **Let Z-37 Čmelák** (Abejorro) comenzó en Checoslovaquia durante 1961; el prototipo **XZ-37** voló por vez primera el 29 de marzo de 1963. Monoplano de ala baja cantilever de construcción básicamente metálica, si bien con parcial revestimiento textil, cuenta con tren de aterrizaje de rueda de cola fija y acomoda al piloto en una cabina cerrada situada delante del contenedor de productos químicos. Detrás de éste se halla un segundo asiento en el que, en caso de necesidad, puede acomodarse un mecánico; semejante disposición interior capacita al Čmelák para ser empleado como transporte de correo y carga durante las estaciones invernales. Para facilitar su uso en tales condiciones, hay disponible un tren de esquíes; además, el avión puede modificarse para el remolque de veleros. Los ejemplares de serie están dotados con un motor radial Avia M 462RF de 315 hp nominales, pero por lo menos un aparato de desarrollo fue puesto en vuelo en 1968 con un motor Continental de 300 hp. La última versión de producción fue la **Z-37A** e introducía algunos refuerzos estructurales, ciertos refinamientos y un empleo más amplio de materiales no corrosivos, incluida la incorporación del acero inoxidable en algunas zonas críticas del avión.

Típico avión agrícola moderno, el Let Z-37 incorpora un fiable motor radial refrigerado por aire, cabina con alta visibilidad y eficaces superficies de mando y sustentación.

Cuando cesó la producción, a mediados de los setenta, se habían construido 600 ejemplares de todas las versiones, de los que 27 eran entrenadores para pilotos agrícolas **Z-37A-2 Sparka**. Además de su utilización en Checoslovaquia, los Čmelák se han exportado a Bulgaria, Finlandia, Gran Bretaña, Hungría, India, Iraq, Polonia, República Democrática de Alemania y Yugoslavia. El 6 de setiembre de 1981, Let puso en vuelo un prototipo que, conocido inicialmente como **XZ-37T**, estaba propulsado por un motor turbohélice Walter M 601B de 690 hp. Parece probable que esta planta motriz se suministre para su instalación a posteriori en los aparatos ya en servicio. Con una envergadura de 12,22 m y un peso máximo en despegue de 1 850 kg, el Z-37A Čmelák desarrolla una velocidad operativa de 120 km/h.

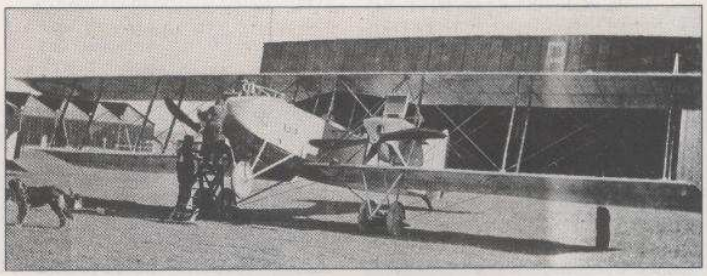


Let Z-37 Čmelák.

Letord, varios modelos

Historia y notas

Constituidos en 1908 en Chalais-Meudon, cerca de París, los Établissements Letord se dedicaron inicialmente a la producción de globos y de accesorios para todo tipo de ingenios más ligeros que el aire. Esta actividad, prácticamente de subcontratación, prosiguió tras el estallido de la I Guerra Mundial hasta 1916, año en que se inició la construcción de aviones en las factorías de Chalais-Meudon y de Lyon-Villeurbane. Los primeros productos fueron diseñados por el coronel Dorand, de la Section Technique de l'Aéronautique, y, denominados **Letord 1, Letord 2, Letord 3** y **Letord 4**, eran muy similares, pues en cualquier caso eran biplanos bimotores triplazas concebidos para tareas de caza, reconocimiento y bombardeo nocturno. Los tipos 1, 2 y 4 habían sido diseñados casi exclusivamente para reconocimiento y, al igual que todos los «hijos» de Dorand, presentaban un acusado decalaje alar negativo, es decir, con el plano superior más atrasado que el inferior. Tenían cabinas abiertas y tren de aterrizaje fijo de patín de cola, con cada aterrizador principal con dos ruedas, más una rueda delantera para mitigar los peligros inherentes a los aeródromos en mal estado. La propulsión del Letord 4 estaba encomendada a dos motores Lorraine-Dietrich de 160 hp, montados entre las alas y a cada costado del fuselaje, y proporcionaban una velocidad máxima de 130 km/h. El Letord 3 de 1917 difería por estar equipado para el bombardeo nocturno; construido en versión de bombardero triplaza y de caza de escolta armado con un cañón, estaba propulsado por dos motores Hispano 8Ba de 200 hp.



Uno de los rasgos más característicos de los aviones Letord eran sus planos de decalaje negativo, que les proporcionaban, como a este Letord 4, un aspecto realmente inusual.

Ejemplar único de la serie, debido a su configuración original de sesquiplano, el bombardeo nocturno **Letord 5** había sido desposeído de la rueda de proa de sus antecesores. Este aparato recibió una planta motriz compuesta por dos motores Lorraine 8Fb de 220 hp, recibió un armamento defensivo de dos ametralladoras y podía llevar una carga ofensiva de 200 kg de bombas. El bombardero nocturno **Letord 7** volvió a la configuración biplana de los primeros modelos, si bien sus alas tenían mayor cuerda para mejorar la capacidad de sustentación. Estuvo también desprovisto de la rueda proel y montó una instalación motriz integrada por dos motores Lorraine de 275 hp montados en el plano inferior para optimizar la situación y prestaciones de los radiadores, emplazados sobre los motores. El Letord 7 voló por primera vez en 1918 y fue seguido por el prototipo de un bombardero nocturno mucho mayor, de la categoría de los bombarderos Handley Page británicos. Último producto de la serie Dorand-Letord, el **Letord 9** se tradujo en un único prototipo. Aparte del tamaño, era por lo general similar a sus predecesores biplanos, volvía a emplear la rueda de morro pero difería básicamente por utilizar superficies caudales biplanas.

Letov Š 1 y Š 2

Historia y notas

Alois Šmolik, que había trabajado como diseñador para el gobierno de Austria, se estableció en 1919 en el recién creado Arsenal Aéreo Militar checoslovaco, cuyos diseños e instalaciones fueron a manos de la compañía Vojenská továrna na letadla Letov en 1920.

El primer diseño de Šmolik fue el biplano de reconocimiento **Letov ŠH 1**, un biplaza de envergaduras desiguales. En total, el arma aérea de Checoslovaquia recibió, de 1920 en adelante, 28 ejemplares **SH 1** con motor Hiero L de 230 hp y 64 SM 1, con instalaciones motrices Maybach, Mb, IVa de 260 hp. Posteriormente,

La serie de aviones de reconocimiento Letov Š 1, aparecida tras la I Guerra Mundial, tuvo poco que contar pero incluyó a los primeros aviones construidos íntegramente en Checoslovaquia. El de la foto es un ŠH 1 con motor Hiero.

el ŠH 1 fue redenominado **Š 1**, mientras que el ŠM 1 se convirtió en **Š 2**. Su armamento estaba compuesto por tres ametralladoras de 7,7 mm y por 120 kg de bombas. El Š 1 tenía una envergadura de 13,23 m, y el Š 2 algo menos. El peso máximo en despegue del Š 1 era de 1 375 kg y su velocidad de casi 200 km/h. El **Šm A 1** fue una adaptación comercial con cubierta transparente en la cabina trasera, con cabida para uno o dos pasajeros.

Letov Š 4

Historia y notas

En 1922, el caza monoplano en parasol experimental **Letov Š 3**, propulsado por un B.M.W.IIIa de 185 hp, fue rechazado por el arma aérea checa en favor del limpio biplano de una sección **Letov Š 4**. Movido por un motor Hispano-Suiza 8Ba de 220 hp nominales, el Š 4 se parecía bastante a los biplanos franceses SPAD. Los 20 aparatos puestos en servicio por las Fuerzas Aéreas de Checoslovaquia recibieron dos ametralladoras de 7,7 mm y alcanzaban una velocidad de 230 km/h, al nivel del mar.

Esta toma del Letov Š 4 evidencia su claro ascendente SPAD.

Letov Š 6

Historia y notas

A continuación del desafortunado **Letov Š 5** de 1923, prácticamente idéntico al ŠH 1, apareció durante el mismo año el bombardero ligero biplaza **Š 6**, un biplano de generosa envergadura y poca cuerda movido por el motor Maybach Mb. IVa. Se encargaron 35 unidades, que se mantuvieron en servicio durante algunos años. El Š 6 estaba armado con dos ametralladoras de 7,7 mm y podía llevar hasta 120 kg de bombas. Tenía una envergadura de 15,69 m, un peso máximo de despegue de 2 000 kg y podía desarrollar una velocidad máxima de 185 km/h, al nivel del mar.

El Letov Š 6 era un avión de bombardeo ligero y reconocimiento. El de la foto pertenecía al 1.er Regimiento Aéreo de las Fuerzas Aéreas de Checoslovaquia y estuvo basado en Praga.

Letov Š 10

Historia y notas

Para satisfacer su necesidad de un entrenador primario, el arma aérea checa eligió el biplano austríaco Phönix 276 de la I Guerra Mundial, que fue construido bajo licencia por Letov como **Š 10** y estuvo propulsado por un motor Mercedes B.D. de 100 hp. Letov construyó 51 ejemplares.

Otros modelos experimentados por Letov durante este período fueron el caza biplano monoplaza **Š 7**, con motor Hispano de 300 hp producido por Škoda, el monoplano de carreras **Š 8**, con fuselaje muy delgado y motor Napier de 450 hp, el entrenador de caza monoplano en parasol **Š 12** y los cazas biplanos **Š 13** y **Š 14**.

El Letov Š 10 era una copia del Phönix 276 austríaco. En esta foto se aprecia el depósito de gravedad montado sobre el motor.

Letov Š 16

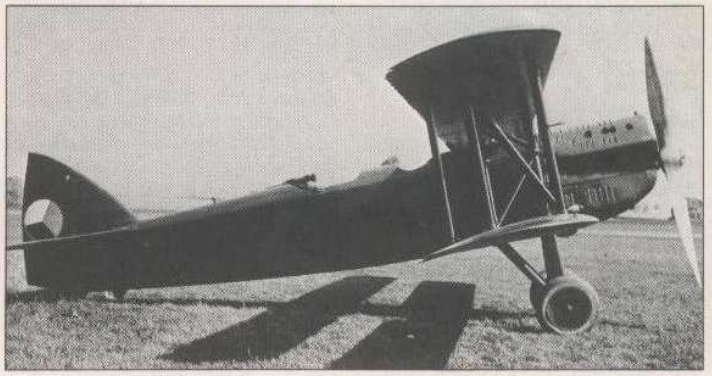
Historia y notas

Puesto en vuelo por vez primera en 1916, el prototipo **Letov Š 16** fue exhibido en el Salon de l'Aéronautique de París de ese mismo año. Biplaza biplano de envergaduras iguales, con tren fijo de vía ancha y patín de cola, el Š 16 estaba movido por un motor Lorraine-Dietrich. Este modelo entró en servicio a escala considerable en los regimientos aéreos checos, que recibieron en conjunto 111 Š 16 y **ŠB 16**; este último pertenecía a una variante especializada de bombardeo. El interés suscitado fuera de Checoslovaquia por este útil aparato se tradujo en un pedido de 16 **Š 16T** para Turquía y en otro de 22 **Š 16L** para Latvia, amén de un hidroavión de dos flotadores **Š 16V** encargado por Yugoslavia. Skála y Taufer volaron en un Š 16 checo de Praga a Tokio entre agosto y setiembre de 1927.

Entre las variantes evaluadas con distintas instalaciones motrices se encontraban los **Š 116, Š216, Š 316, Š 416, Š 516** (el más potente de todos ellos, con un motor Isotta-Fraschini de 800 hp), **Š 616** (con un motor Hispano-Suiza 12Nbr de 650 hp y construido bajo licencia como **Avia Vr. 36**), **Š 716, Š 816** y, finalmente, **Š 916**.

Especificaciones técnicas

Letov Š 16
Tipo: biplaza de reconocimiento y bombardeo
Planta motriz: un motor lineal, de 12 cilindros en W, Lorraine-Dietrich de 450 hp de potencia nominal
Prestaciones: velocidad máxima 230 km/h; techo de servicio 7 000 m; autonomía 1 000 km
Pesos: vacío equipado 1 230 kg
Dimensiones: envergadura 15,30 m; longitud 10,22 m; altura 3,40 m; superficie alar 46,40 m²
Armamento: una ametralladora Vickers de 7,7 mm y dos Lewis del mismo calibre, más una carga máxima de 600 kg de bombas



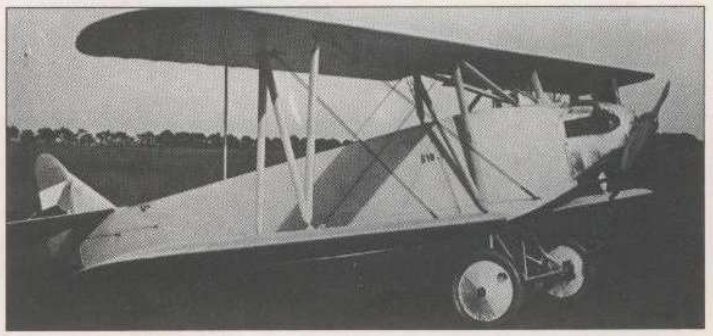
El Letov Š 116 fue una versión experimental del Š 16, con planta motriz diferente. Fue también una de las bases del esfuerzo de la compañía por abrir mercados de exportación a sus fiables biplanos polivalentes, que equiparon las unidades del arma aérea checa durante 10 años a partir de 1928.

Letov Š 18, Š 118 y Š 218

Historia y notas

El prototipo **Letov Š 18** apareció en 1925 y era un entrenador ligero biplano biplaza previsto como posible remplazo de la diáspora de modelos extranjeros en servicio en la Checoslovaquia de entonces. Propulsado por un motor radial Walter NZ 60 hp nominales, el Š 18 podía alcanzar una velocidad máxima de 140 km/h, tenía un peso máximo en despegue de 550 kg y una envergadura alar de 10,00 m. De probada maniobrabilidad y facilidad de mantenimiento, el Š 18 fue construido en cierta cantidad para el arma aérea checa y diez ejemplares fueron exportados a Bulgaria.

En 1926 apareció el **Š 118**, propulsado por un motor Walter NZ 85 de 85 hp. De gran popularidad, fue vendido a escala importante a pilotos privados y a distintos aeroclubes nacionales. Otros ejemplares serían utilizados por la Escuela Militar Central de Vuelo (la VLU). Poco después, Letov desarrolló el **Š 218**, que presentaba fuselaje de tubos de acero en vez de las anteriores estructuras de madera y que estaba propulsado por un motor lineal Walter NZ 120 de 120 hp nominales. Diez fueron exportados a Finlandia en 1930-31, donde otros 29 serían construidos bajo licencia. Otros Š 218 fueron a parar a aeroclubes checos y al arma aérea del país. La mayoría de los aparatos producidos en Finlandia montaban motores radiales Bramo 14 de 150 hp de potencia, que consentían una velocidad máxima de 155 km/h.



De estructura convencional y propulsado por un motor radial de cinco cilindros, el Š 18 fue una avioneta deportiva muy popular.

Letov, biplano monomotor Š 19

Historia y notas

En 1924, Letov produjo una corta serie de biplanos monomotores de pasaje **Letov Š 19**. Este modelo presentaba la típica disposición de la época, con una cabina habilitada para cuatro pasajeros situada inmediatamente detrás del motor, un Maybach Mb. IVa que, en los últimos ejemplares producidos, fue sustituido por un desarrollo checoslovaco, el Walter IV. El piloto se encontraba a popa de la cabina de pasaje, en una carlinga abierta a la que se accedía mediante una escalerilla fija en el costado de babor del fuselaje. El Š 19 tuvo una vida breve y fue poco utilizado; su velocidad normal de crucero era de 150 km/h.

Letov Š 20

Historia y notas

El caza monoplaza **Letov Š 20**, que voló en 1925, era un biplano de envergaduras desiguales de construcción mixta. Las evaluaciones mostraron la viabilidad y razonable maniobrabilidad del modelo, por cuanto el arma aérea de Checoslovaquia cursó un pedido por 105 ejemplares, que equiparían a sus regimientos aéreos durante algunos años. Nueve ejemplares (designados **Š 20L**) fueron más tarde exportados a Lituania. El Š 20 estaba propulsado por un motor Hispano-Suiza 8Fb de 300 hp y su armamento estaba integrado por dos ametralladoras Vickers sincronizadas de 7,7 mm.

Entre las distintas variantes evaluadas se incluyen la **Š 20M**, con el fuselaje mejorado aerodinámicamente, y la **Š 20J**, con motor radial Bristol Jupiter. Fueron seguidos por el entrenador de caza **Š 21**, propulsado por un motor Hispano-Suiza 8Aa de 180 hp nominales, mientras que el **Š 22** era una caza de ala en parasol alternativo producido por Letov en 1926. Movido por un motor lineal Škoda L de 450 hp, fue abandonado mientras se hallaba en fase de desarrollo.

La Letov Š 20M fue la versión definitiva de serie del Š 20 y presentaba un limpio fuselaje que no acababa de llenar el espacio interplano. En la fotografía aparece un Š 20M asignado al 2.° Regimiento Aéreo, basado en Olomuc (foto M.B. Passingham).

Letov Š 28, Š 128 y Š 228E

Historia y notas

Después del fracasado biplano biplaza de entrenamiento **Letov Š 25** de 1930, propulsado por un motor Škoda HS 8Fb de 300 hp, Letov se concentró en el biplano de reconocimiento **Š 128**, desarrollado del prototipo **Š 28** de 1929, que se había demostrado falto de potencia. El Š 128, con un motor radial Jupiter de 450 hp nominales construido por Walter en sustitución del Walter Castor de 240 hp del Š 28, tuvo un limitado éxito, ya que al prototipo de 1930 sólo siguieron 17 ejemplares de serie que fueron suministrados al arma aérea checa. En 1931, un Š 128 fue modificado mediante la introducción de aterrizadores de carrera larga, unidad de cola rediseñada y con la instalación de un motor Bristol Mercury VII de 500 hp construido por Gnome-Rhône. Las prestaciones justificaron que Estonia encargara un pedido por cinco ejemplares **Š 228E**.

Este Letov Š 128 perteneció al arma aérea checa, que utilizó 18 ejemplares en tareas de reconocimiento y observación. Este aparato resultaba fácilmente distinguible por el capó eneágono de su motor.

Letov Š 31

Historia y notas

Diseño rival del Avia BN 33, el **Letov Š 31** era un biplano de envergaduras desiguales, monoplaza de caza de construcción mixta y propulsado por un motor radial Walter Jupiter de 450 hp nominales equipado con carenados individuales para cada cabeza de sus cilindros. El Š 31 sirvió de forma poco destacada en el arma aérea checa y sólo se produjeron 32 ejemplares, de 1929 en adelante. Su envergadura alar era de 9,80 m, su peso máximo en despegue de 1 250 kg y la velocidad máxima 250 km/h.

A finales de 1929 se evaluó un único ejemplar del **Š 131**, similar al Š 31 pero propulsado por un motor radial B.M.W. Hornet de 525 hp nominales indicados.

El Letov Š 31 fue contemporáneo del Avia DH 33. Sólo fueron construidos 32 ejemplares, que acabaron en las filas de las Fuerzas Aéreas de Checoslovaquia (foto M.B. Passingham).

Letov Š 32

Historia y notas

Proyectado en origen por el diseñador Alois Šmolik con un único motor Walter Jupiter de 450 hp, el prototipo del transporte **Letov Š 32** emergió en 1931 con tres instalaciones radiales Walter Mars de 145 hp. El Š 32 era un transporte de pasaje de corto alcance, con configuración de ala alta; piloto y copiloto se acomodaban en una cabina cerrada, mientras que en un compartimiento debajo del ala tenían cabida cinco pasajeros. El prototipo (OK-ADA) entró en servicio con ČSA, la compañía de bandera checa, y en el curso de dos años fue complementado por tres aparatos de serie. Éstos serían empleados básicamente en las rutas que unían Praga con los centros turísticos de Karlovy Vary (Carlsbad) y Mariánské Lázně (Marienbad).

El Š 32 tenía una envergadura alar de 17,24 m, un peso máximo en despegue de 2 760 kg y una velocidad máxima de 200 km/h.

El Letov Š 32 fue la versión checa de la configuración trimotora que tanta difusión tuvo entre las compañías comerciales de finales de los veinte y principios de los treinta. En la foto vemos todos los Š 32 construidos.

Letov Š 33

Historia y notas

Construido según el mismo requerimiento que el Aero A 42, el **Letov Š 33** de 1930 era un voluminoso monoplano de ala media cantilever, con aterrizadores de vía ancha y propulsado por un motor Isotta Fraschini de 800 hp construido por Praga. Previsto como bombardero triplaza de largo alcance, el Š 33 podía llevar hasta 800 kg de bombas y montar tres ametralladoras defensivas. Su velocidad máxima era de 270 km/h. Tras ser intensamente probado, el Š 33 fue rechazado por el arma de aviación checa.

Concebido como bombardero de largo alcance, el Š 33 no consiguió un sólo pedido de construcción.

Letov Š 39, Š 139 y Š 239

Historia y notas

El **Letov Š 39** representó un serio intento por acaparar el mercado interior de las avionetas deportivas. El biplaza Š 39 de 1931 era un monoplano en parasol de construcción mixta, con tren de aterrizaje de patín de cola. La potencia era suministrada en el prototipo por un motor Orion LL-50 de 50 hp nominales que rindió por debajo de lo esperado, por lo que los 23 aparatos de serie, construidos en 1932, llevaban motores Walter Polasis de 55 hp. El Š 39, de 10,00 m de envergadura, tenía una velocidad máxima de 150 km/h y un peso máximo de despegue de 515 kg.

El **Š 139** de 1933 difería principalmente por su motor Walter Mira R de 85 hp de potencia, una versión construida bajo licencia del Pobjoy R. La última variante fue la **Š 239**, que estuvo propulsada por un Walter Minor 4 lineal de 85 hp de potencia nominal que confería una velocidad máxima de 175 km/h.

Letov Š 50

Historia y notas

El monoplano de ala baja bimotor **Letov Š 50** voló por primera vez en 1938 y, tras la ocupación de Checoslovaquia por los alemanes, fue exhibido en el festival de Bruselas de 1939 dentro de la representación del Protectorado de Bohemia y Moravia. Avión militar polivalente, enteramente metálico, y de tres plazas, el Š 50 tenía unidad de cola bideriva, tren de aterrizaje fijo y estaba propulsado por dos motores radiales Avia Rk-17 de 420 hp que le permitían una velocidad punta de 300 km/h. Posteriormente, las autoridades alemanas pusieron fin a cualquier desarrollo ulterior.

Letov Š 231

Historia y notas

En 1933 Letov efectuó las pruebas de dos prototipos del caza monoplaza **Š 231**, un biplano de envergaduras desiguales con estructura básica en metal y revestimiento textil. Comparado con el primitivo Š 32 y su sucesor el Š 131, el nuevo biplano resultaba bastante más refinado aerodinámicamente, con un fuselaje de sección casi circular y su planta motriz, un motor radial Bristol Mercury IV S2 de 560 hp de potencia, carenado casi completamente por un anillo Townend.

A ambos prototipos seguiría una serie de 25 ejemplares de los que, a finales de 1936, llegarían siete de ellos a Bilbao para ser utilizados por la aviación republicana en defensa de la Zona Norte. Montados en Santander sin instrucciones del fabricante y precedidos por cierta mala reputación, los Š 231 no dieron muchas satisfacciones a sus pilotos. Aproximadamente una docena de Š 231 se añadirían a los recibidos en el norte, llegados a Cartagena poco después que los primeros. Con ellos se formaría la 2.ª Escuadrilla del Grupo 71, cuya actividad con estos difíciles aparatos es poco conocida. Todos ellos resultaron destruidos en su base de Bañolas en febrero de 1939, aunque uno de los aviones se había perdido bastante antes, internado en Francia.

El Letov Š 231 llevaba un armamento bastante inusual para un caza de principios de los treinta: cuatro ametralladoras fijas. En el segundo prototipo (en la foto), éstas fueron agrupadas por parejas en el intradós del plano inferior, con las bocachas sobresaliendo por el borde de ataque alar.

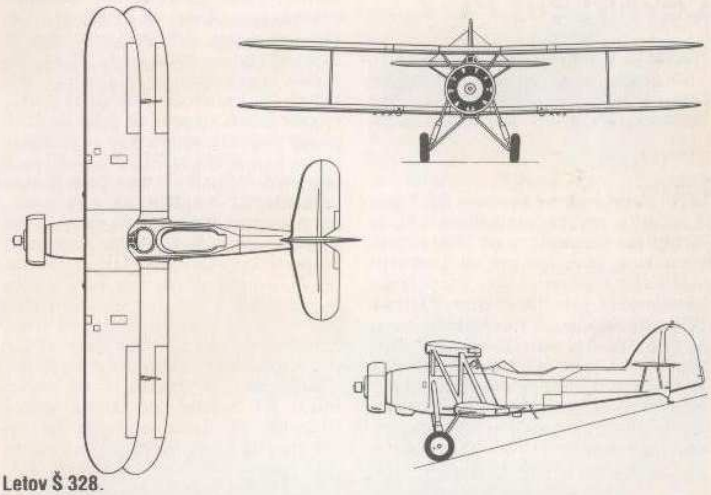
Letov Š 328

Historia y notas

Desarrollado a paritr del Š 228, el **Letov Š 328** fue construido para Finlandia, pero este pedido no llegó a concretarse y poco después el avión atraería la atención de las autoridades checoslovacas. De esa manera, a pesar de que el prototipo había volado por vez primera en 1932, la producción en serie con destino a las Fuerzas Aéreas de Checoslovaquia, no comenzó hasta 1934. Biplano de envergaduras desiguales de construcción básica en metal y de revestimiento mixto en metal y textil con mayor profusión de este último, el Š 328 tenía una tripulación de dos hombres sentados en tándem en sendas cabinas abiertas, ocupando el observador una bastante amplia y trasera, dotada de paneles acristalados de observación en el suelo y los laterales. Hacia 1935, los Š 328 comenzaron a entrar en servicio con los regimientos aéreos checoslovacos como aviones de observación y reconocimiento, con misiones secundarias de bombardeo ligero. Se construyeron además cuatro ejemplares **Š 328V**, equipados con flotadores independientes en ambos vástagos de los aterrizadores, que fueron destinados a la escuela de hidroaviones en la costa yugoslava del Adriático.

Los pedidos continuaron afluyendo y el Š 328 se mantuvo en producción en las factorias Letov Letňany durante cinco años, llegándose a producir algunos ejemplares después de producida la ocupación alemana. El total alcanzado, segun los registros existentes llegó a los 412 ejemplares, pero es posible que la cifra real sea algo superior. Las autoridades alemanas de ocupación utilizaron algunos Š 328 en las escuelas de entrenamiento de vuelo y, desde 1942 en adelante, como intrusores nocturnos en el frente del Este. Otras unidades de este biplano fueron transferidas en 1939 a las recién formadas fuerzas aéreas del régimen títere de Eslovaquia, que los utilizó en acción durante la campaña de Polonia en setiembre de 1939 y posteriormente en Ucrania durante la invasión de la Unión Soviética, principalmente contra las unidades de guerrilleros. Bulgaria recibió por su parte 62 ejemplares del Š 328, utilizando la mayoría de ellos en misiones de patrullaje sobre el mar Negro.

Letov Š 328 utilizado por el arma aérea eslovaca desde el aeródromo de Tri Duby durante setiembre de 1944.



Letov Š 328.

Especificaciones técnicas

Letov Š 328

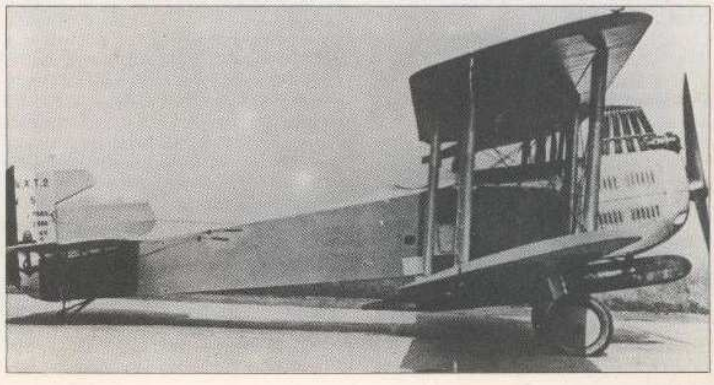
Tipo: biplaza de reconocimiento y observación
Planta motriz: un motor radial Bristol Pegasus II-M2 construido por Walter bajo licencia y con una potencia nominal de 635 hp
Prestaciones: velocidad máxima 280 km/h; techo de servicio 7 200 m; autonomía 700 km
Pesos: vacío equipado 1 680 kg; máximo en despegue 2 640 kg; carga alar máxima 67 kg/m^2
Dimensiones: envergadura 13,71 m; longitud 10,36 m; altura 3,40 m; superficie alar 39,40 m^2
Armamento: dos ametralladoras CZ de 7,92 mm de calibre en emplazamiento fijo y tiro frontal, y otras dos armas del mismo tipo y calibre en afuste pivotante Skoda en la cabina del observador; hasta 500 kg de bombas en soportes externos

Levasseur PL 2

Historia y notas

Pierre Levasseur acababa de cumplir 20 años de edad en 1910 cuando inauguró su primera factoría en París. Concentró inicialmente su actividad en el desarrollo de hélices de avión antes de comenzar la construcción, en 1913, de dos prototipos revolucionarios, el monoplano Landeroin-Robert y el «Tubavion» de Pouche y Primard. Su primer diseño original fue el **Levasseur PL 1,** un biplano triplaza de turismo (TO.3) con el fuselaje soportado por montantes entre los dos planos, que voló por vez primera en abril de 1921, pero cuya fabricación en serie no llegó a concretarse. Le seguiría el monoplaza de bombardeo y torpedero **PL 2.01**, primero de una serie de diseños Levasseur para la aviación naval francesa. Biplano de envergaduras idénticas, inspirado en los aviones Blackburn y perteneciente a la categoría AT.1, voló por vez primera en noviembre de 1922. El **PL 2.02** introduciría una hélice cuatripala y una serie

Presentado en el Salon de l'Aéronautique de París de 1921, el antiestético PL 2 sirvió a bordo del portaviones *Béarn* durante dos años escasos.



de mejoras en la planta motriz y fue seguido por nueve ejemplares de serie fabricados durante 1923; estos aviones estaban equipados con flotadores inflables y tren de aterrizaje desprendible para proporcionar una cierta seguridad en casos de amaraje de emergencia en alta mar. En 1926 estos aviones, constituyendo la Escadrille 7B2, entraron en servicio a bordo del portaviones francés *Béarn*.

El último ejemplar PL 2 sería desguazado en 1932. Los aviones de serie, que tenían una envergadura de 15,15 m, estaban propulsados por motores lineales Renault 12Ma.

Levasseur PL 4

Historia y notas

El triplaza experimental **Levasseur PL 3** de 1924 fue el primero de los diseños Levasseur que incorporaba un fuselaje tipo casco que permitía al avión sobrevivir en caso de un amaraje forzoso. Disponía asimismo de idéntico tipo de tren de aterrizaje desprendible que su predecesor e incorporaba planos con un acentuado diedro que le conferían su característica apariencia. Le seguiría en 1926 el **PL 4** diseñado como avión de observación y corrección de tiro artillero; triplaza (A.3/R.3b) como el PL3, su apariencia quedaba alterada por la introducción de planos rediseñados. En 1928 fueron ordenados 30 ejemplares y otros nueve serían construidos en 1929. Con ellos se equiparían la Escadrille 7R1 (posteriormente 7S1) de la Aéronautique Maritime a bordo del *Béarn* y la sección de entrenamiento para este portaviones, basada en el aeródromo de Hyères-Palyvestre. El PL4 estaba propulsado por un motor Lorraine 12Eb de 450 hp de potencia, tenía una envergadura de 14,60 m, un peso máximo en despegue de 2 640 kg y en su versión de serie alcanzaba una velocidad de 178 km/h. El armamento estaba compuesto normalmente por una única ametralladora de 7,7 mm en afuste móvil.

Un Levasseur PL 4 enganchando uno de los cables de detención de la cubierta del portaviones *Béarn*.

Levasseur PL 5

Historia y notas

Como el PL4, un avión «marino» con fuselaje tipo casco, el **Levasseur PL 5** diseñado por el ingeniero Biche durante 1924 era un biplaza de caza embarcado caracterizado por alas sesquiplanas de cuerda muy estrecha. Se construyeron cuatro prototipos, tres de ellos con motor Hispano-Suiza 12Ha de 450 hp que fueron designados como **PL 5 AMBC 2** y uno con un motor Renault 12Kd de 480 hp conocido como **PL 5 C2b**. En 1926 fueron entregados los 20 aviones de la serie con motores Lorraine 12Eb. El PL 5 constituyó el material de la Escadrille 7C1 de caza embarcada y posteriormente de la Escadrille 3C1 con base en tierra. Su relativamente corta envergadura de 12,36 mm facilitó su utilización a bordo del *Béarn* sin necesidad de plegar las alas como había sido imprescindible con el PL 2. El peso máximo en despegue del PL 5 era 2 130 kg y alcanzaba una velocidad máxima de 215 km/h a una altura sin especificar. El armamento lo componía una ametralladora fija y dos en afuste móvil trasero de 7,7 mm de calibre.

El PL 5, un caza biplaza, fue otro de los diseños de Levasseur que formaron parte de la dotación aérea embarcada a bordo del portaviones *Béarn*.

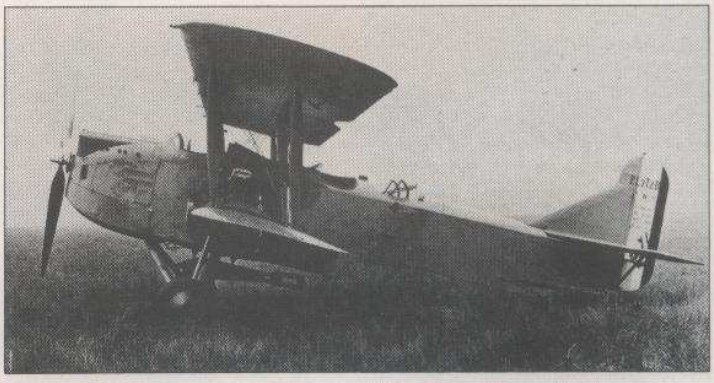
Levasseur PL 7

Historia y notas

Tras el fracasado biplaza biplano de caza **PL 6**, el único diseño de Levasseur para el ejército francés, la compañía volvió sus esfuerzos a la tarea de proporcionar un bombardero-torpedero que pudiese sustituir al PL 2. El prototipo **Levasseur PL 7** que le seguiría, era un desarrollo del PL 4, un biplaza sesquiplano de 18 m de envergadura, agobiado por un complejo sistema de riostras alares. Propulsado inicialmente por un motor Farman 12We de 550 hp, el **PL 7.01** fue volado también con plantas motrices Hispano Suiza y Renault; los montantes alares fueron rediseñados para simplificar la estructura, modificándose al mismo tiempo la deriva. Las pruebas de vuelo en esta nueva configuración fueron reemprendidas en 1928, dos años después del primer vuelo del prototipo.

En 1929 la Armada francesa pidió una serie de 15 aviones, que de los nueve fueron entregados con planos de 18 m, pero el Almirantazgo, dudoso de la mayor efectividad del nuevo diseño, pidió cinco de los restantes aviones con planos de 16,50 m y aéreas diferentes, siendo la envergadura de la última máquina de 17,25 m. Diversos PL 7 fueron probados en servicio con la Escadrille 7B1 en el portaviones *Béarn* a partir de julio de 1930 y tras pruebas comparativas se seleccionó una envergadura de 16,50 m y bordes marginales rectos para el tipo definitivo **PL 7 T2B2b**, con puntas alares plegables hacia abajo en el plano superior para facilitar su manejo a bordo del portaviones. Diez ejemplares PL 7 originales fueron modificados a esta nueva configuración y se pidieron otros 30 aviones de nueva construcción. Cuando problemas de vibraciones aerolásticas provocaron la desintegración de dos PL 7 en vuelo, todos los ejemplares fueron inmovilizados en tierra a partir de junio de 1931. Con montantes alares reforzados, bancada del motor revisada y hélices tripalas, volvieron al servicio activo a partir de setiembre de 1932. En esta versión final modificada,
el PL-7 tenía una velocidad máxima de 170 km/h y un peso máximo en despegue de 3 950 kg. El armamento lo constituían dos ametralladoras de 7,5 mm de calibre en un afuste anular trasero accionadas por el observador, además de un torpedo Type 400 de 670 kg o hasta 510 kg de bombas. Aunque completamente obsoleto el PL 7 continuaba en primera línea de servicio a bordo del *Béarn* cuando la guerra estalló en setiembre de 1939.

Una versión de transporte denominada **PL 7T** exhibida en el Salón de l'Aéronautique de 1926 era en realidad un PL 4 con un motor radial Gnome-Rhône Jupiter 9ab, fuselaje agrandado para acomodar a piloto y mecánico en cabinas abiertas lado a lado, y cabina cerrada capaz para seis pasajeros.



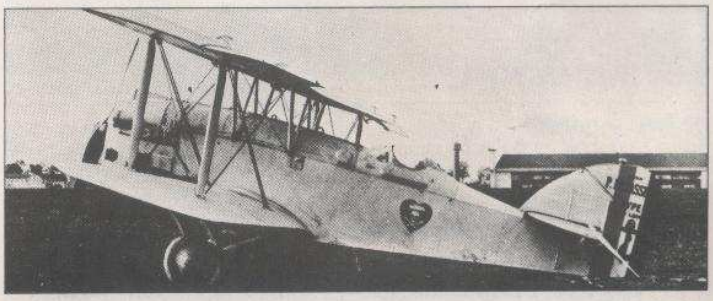
El torpedero y bombardero Levasseur PL 7 fue uno más de los feos diseños franceses militares del período de entreguerras.

Levasseur PL 8

Historia y notas

Desarrollado como avión de récord de largo alcance, el **Levasseur PL 8**, bautizado *Oiseau Blanc* (pájaro blanco) reunía un ala similar a la del PL 4 y un nuevo fuselaje. La cabina, con asiento lado a lado para piloto y copiloto, estaba situada en la sección trasera del fuselaje, permitiendo que virtualmente todo el espacio entre ella y el motor Lorraine 12Ed de 450 hp quedase ocupado por el enorme depósito de combustible. El 8 de mayo de 1927, el PL 8, completamente pintado en blanco, y luciendo en el fuselaje la famosa insignia del ataúd del as de la primera guerra mundial Nungesser, que pilotaba el *Oiseau Blanc* junto a su paisano Coli, despegó de Le Bourget en un intento de cruzar el Atlántico sin escalas de este a oeste. El avión gozaba de un fuselaje «avión marin» Levasseur para permitirle amarar en emergencia en alta mar y como medida suplementaria para mejorar sus prestaciones y ahorrar combustible, desprendió su tren de aterrizaje nada más despegar. Aunque existen informes que aseguran haber visto al PL 8 sobre el Atlántico, éste desapareció sin dejar rastro.

El PL 8 tenía una envergadura de 14,60 m, un peso máximo en despegue de 5 030 kg, una velocidad máxima aproximada de 188 km/h y una autonomía estimada de unos 7 000 km. Un segundo ejemplar del PL 8, con motor Hispano-Suiza de 500 hp, voló en 1928. Aunque también había sido construido para intentar batir el récord de larga distancia, de hecho fue modificado para volar como avión correo y quedó completamente destruido tras sufrir un accidente en diciembre de 1929, cuando carreteaba disponiéndose a despegar.

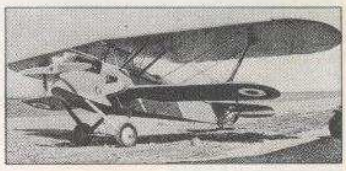


Con el emblema de Nungesser pintado en el fuselaje vemos al primer PL 8, el *Oiseau Blanc*, antes de su intento de cruce del Atlántico.

Levasseur PL 9

Historia y notas

El **Levasseur PL 9** era un sesquiplano biplaza similar al PL 5 y voló por vez primera en agosto de 1928. Diseñado para efectuar misiones de entrenamiento de tripulantes en despegues y apontajes sobre portaviones, se diferenciaba del PL 5 principalmente por poseer una estructura alar rediseñada y por llevar las cabinas del instructor y el alumno elevadas sobre la línea normal del fuselaje para proporcionar campos visuales mejorados hacia delante y abajo. Seis aviones, propulsados por motores Hispano-Suiza 8Sc de 330 hp, fueron utilizados por la sección de entrenamientos de portaviones con base en Palyvestre bajo la designación militar de **PL 9 ET.2b**.



El PL 9 fue diseñado como entrenador para los futuros pilotos navales embarcados.

Levasseur PL 10 y PL 101

Historia y notas

El prototipo de **Levasseur PL 10**, un biplano triplaza de reconocimiento embarcado (R.3b), sólo por primera vez en la primavera de 1929. El PL 10 poseía planos plegables de envergadura idénticas y un fuselaje de sección rectangular con superficies inferiores con forma de casco. El armamento lo constituía una ametralladora de 7,5 mm actuada por el piloto y otras dos armas del mismo tipo y calibre en montaje móvil y manejadas por el artillero, cuya cabina se encontraba inmediatamente detrás del piloto. El observador, situado en la cabina más atrasada disponía de un visor de puntería Cayère-Montagne y el aparato podía transportar seis bombas de 10 kg en soportes subalares. La producción del PL 10 totalizó 30 aviones que comenzaron a entrar en servicio con la unidad embarcada. Escadrille 7S1 en 1931. La potencia era suministrada por un motor Hispano-Suiza 12Lb de 600 hp y la velocidad máxima alcanzaba los 198 km/h. El PL 10 tenía una envergadura de 14,20 m y un peso máximo en despegue de 2 880 kg. El **PL 101.01** efectuó su vuelo inicial en marzo de 1933, diferenciándose del PL 10 en su nuevo tren de aterrizaje de ancha vía y la ligera flecha regresiva de sus planos. Le siguieron 30 ejemplares de producción con un peso bruto aumentado en 270 kg más que el PL 10, pero con una velocidad máxima certificada de 220 km/h. Los PL 101 sustituyeron a sus antecesores a bordo del *Béarn* durante 1935 y cinco de ellos se encontraban aún en servicio al estallido de la II Guerra Mundial.

Algunos otros proyectos se desarrollaron a partir del PL 101, pero los únicos que alcanzaron a construirse fueron el **PL 107** (dos prototipos) y el **PL 108**. Ambos introducían un nuevo fuselaje de forma aerodinámica mejorada, poseían carenas para las ruedas de sus trenes de aterrizaje fijos y cubiertas acristaladas.

Fotografiado con los colores de la Escadrille 7S1, este PL 10 muestra su original acomodo triplaza, con el artillero instalado en la cabina central.

El producto final de la compañía fue el **PL 400**, construido a requerimientos de la Armée de l'Air, e inspirado por el alemán Fieseler Fi 156 Storch, para efectuar misiones de observación gozando de capacidad STOL. Se trataba de un monoplano de ala alta con cabina cerrada propulsado por un motor radial Potez 9C de 220 hp y voló por vez primera el 19 de diciembre de 1939, previéndose la construcción de un posterior desarrollo, denominado **PL 401**. La ocupación alemana puso fin a estos planes.

Levasseur PL 14

Historia y notas

Una variante provista con flotadores independientes del PL 7 el biplaza **Levasseur PL 14** estaba previsto para ser utilizado como un bombardero (P.2) con una carga ofensiva de 410 kg o como bombardero-torpedero (T.2) con un torpedo de 670 kg suspendido bajo el fuselaje, o como un avión de reconocimiento marítimo de larga distancia. Para estas últimas misiones se había previsto la sustitución de la carga ofensiva por depósitos suplementarios de combustible. Propulsado por un motor Hispano-Suiza 12Nb de 650 hp, el primero de dos prototipos efectuó su vuelo inaugural en la primavera de 1929 y sería seguido por un pedido de 28 aviones de producción cuyas entregas comenzaron a principios de 1932. La versión de bombardeo del hidroavión con flotadores PL 14 tenía una velocidad máxima de 170 km/h. Problemas extructurales aparecidos en servicio forzaron a la inmovilización de todos los PL 14 en 1933. Posteriormente fueron transformados en aviones terrestres y algunos de ellos suministrados a la Escadrille 7B1.

El Levasseur PL 14 fue la versión hidroavión del PL 7 y estaba previsto para llevar a cabo misiones de bombardeo, torpedeo y reconocimiento.

Levasseur PL 15

Historia y notas

El prototipo **Levasseur PL 15**, biplano de flotadores independientes, voló por primera vez con un tren de aterrizaje provisional de ruedas en octubre de 1932. Le seguirían los 16 aviones de la serie encargada como **PL 15T2 B2b**, que entraron en servicio a partir de 1934 con la Escadrille 7B2 de la Marina a bordo del transporte de hidros *Commandant Teste*. Comparado con el anterior PL 14, el PL 15 tenía un fuselaje rediseñado algo más esbelto, carente del fondo tipo casco «avión marin». La potencia era suministrada por un motor Hispano-Suiza 12Nbr de 650 hp y las alas se plegaban para facilitar su almacenamiento a bordo del buque. Los ejemplares PL 15 que aún sobrevivían en setiembre de 1939, al estallar la II Guerra Mundial, y que habían sido dados de baja a finales de 1938, volvieron al servicio activo formando la Escadrille 3S6 para efectuar patrullas antisubmarinas a lo largo de la costa atlántica.

El PL 15 estaba armado con dos ametralladoras de 7,5 mm en un afuste móvil en la cabina trasera y un torpedo o hasta 450 kg de bombas.

El PL 15 fue desarrollado en el **PL 151**, un monoplano de ala media con un pequeño plano estabilizador situado sobre el fuselaje. Se construyó una maqueta a escala real, pero no se emprendió la fabricación en serie de este derivado. El **PL 154**, transformado a partir de la cuarta célula PL 15 era un triplaza de torpedero con tren de aterrizaje terrestre que fue desestimado tras una serie limitada de vuelos de prueba. Diseños posteriores incluyen al inusual monoplano **PL 200**, previsto como un hidroavión avanzado de reconocimiento, con un ala alta montada sobre una corta góndola para los tres miembros de la tripulación, al frente de la cual se instalaba un motor radial Hispano-Suiza 9Vbrs de 720 hp. Probado en vuelo en febrero de 1935, el PL 200 consiguió una velocidad máxima de 235 km/h en comparación con los 208 km/h del PL 15. En octubre de 1935 fue redenominado **PL 201.**

Desarrollado del mismo concepto básico que el PL 7 y el PL 14, el Levasseur PL 15 presentaba un fuselaje algo más convencional. En esta fotografía se aprecia la masiva instalación de montantes típica de los hidroaviones Levasseur.

Levy G.L. 40

Historia y notas

A principios de la I Guerra Mundial el financiero francés León-Georges Levy construyó una factoría para fabricar aviones en apoyo del esfuerzo de guerra nacional. El único diseño significativo de la factoría que fue desarrollado y producido durante la guerra fue el **Levy G.L. 40**, un hidroavión de canoa ligero bi/triplaza de la categoría HB.2 que fue utilizado por la Marina francesa en misiones de patrullas costeras durante 1917/18. Biplano de envergaduras desiguales y con un flotador de estabilización instalado en cada uno de los bordes marginales del plano inferior, el esbelto G.L.40 estaba propulsado por un motor Renault 12Fe instalado sobre el casco y entre los planos, soportado por montantes, que accionaba una hélice impulsora. El piloto y el observador estaban sentados en cabinas lado a lado situadas justo delante del plano inferior, de implantación alta. Como armamento defensivo el G.L.40 llevaba una ame-

El Levy G.L.40 fue producido en series importantes para la Marina francesa durante la primera posguerra mundial (foto M.B. Passingham).

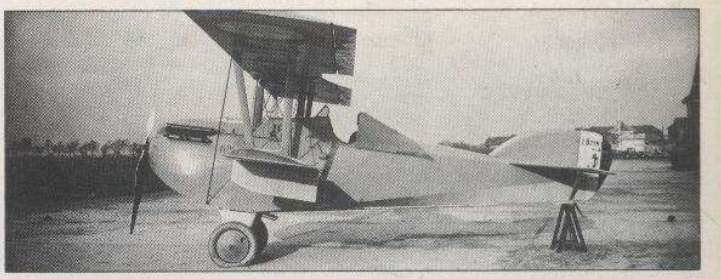
tralladora móvil en una posición artillera a proa. A continuación de su primer vuelo, efectuado con gran éxito en noviembre de 1917, la firma recibió un pedido de la marina por 100 ejemplares; estaban destinados a ser utilizados en las bases de hidroaviones de Argelia, Francia, Grecia, Marruecos, Senegal y Tunicia. Además, algunas pequeñas cantidades de aparatos de serie fueron exportadas a Bélgica y Finlandia.

Lévy-Biche LB 2

Historia y notas

Diseñado en 1927 por el ingeniero Biche, el avión **Lévy-Biche LB 2** era una caza monoplaza sesquiplano (categoría AMC 1), con casco «avión marin», previsto para operaciones desde el portaviones *Béarn*. El tren de aterrizaje de ruedas era lanzable y se habían instalado flotadores de estabilización de ruedas del plano interior para hacer posible amarar con seguridad en caso de emergencia. La potencia era suministrada por un motor lineal Hispano-Suiza 8Se de 300 hp que le proporcionaba una velocidad máxima al nivel del mar de 219 km/h.

La envergadura del plano superior era de 10,40 m y el peso máximo en despegue de 1 300 kg. Como armamento se había previsto la instalación de una o dos ametralladoras de 7,7 mm. Se construyeron 20 ejemplares de serie en los años 1928-29, montaje y fabricación que se llevó a cabo por la compañía Levasseur, pero el LB 2 sólo efectuó servicios limitados, algunos destacados brevemente a bordo del *Béarn* y pronto fueron desguazados. El LB 2 fue también probado con flotadores, y otros diseños Lévy-Biche, ninguno de los cuales pasaron del estado de prototipos, incluían al hidroavión de flotadores **LB 4**, un biplano de observación con motor radial Gnome-Rhône 9Ady Jupiter y al caza monoplaza **LB 6**, también dotado con motor Jupiter.



El Lévy-Biche LB 2 fue equipado con tren de aterrizaje desprendible, flotadores de estabilización y fuselaje en forma de casco para amarajes de fortuna.

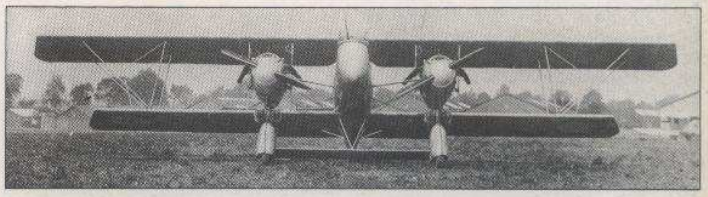
Lioré-et-Olivier 7

Historia y notas

Los Ateliers d'Aviation Lioré-et-Olivier fueron fundados en marzo de 1912 por Fernand Lioré and Henri Olivier, comenzando sus actividades con la construcción de diversos diseños de varios pioneros de la aviación. Durante la I Guerra Mundial la compañía fabricó principalmente biplanos de reconocimiento Sopwith 1 1/2 *strutter* de diseño británico y algunos ejemplares de otras firmas como Nieuport y Morane-Saulnier.

A excepción de una pareja de monoplanos experimentales construidos en 1912, el primer diseño auténticamente Leo fue el biplano **LeO 4** de 1916 con plano superior de peculiar planta curvilínea. Fue pronto seguido por el más convencional **LeO 4/1** que también era un biplano de reconocimiento biplaza, pero ninguno de los dos consiguió ser desarrollado más allá del estadio de prototipo. Tras ellos aparecería el triplaza **LeO 5**, un biplano de ataque al suelo propulsado por dos motores Rhône 9R de 170 hp, pero su tardía aparición en 1919 no atrajo la atención de las autoridades y la construcción en serie fue abandonada. El **LeO H-6**, exhibido en el Salón de l'Aéronautique de 1919, era un hidroavión de canoa trimotor, con capacidad para cuatro pasajeros y en 1920 se completó una versión anfibia del mismo que fue designada **LeO-6/2**.

En 1922 el ingeniero de diseño Leflot produjo el **Lioré-et-Olivier LeO 7**, un triplaza *multiplace de combat* o escolta de bombardeo que procedía directamente del también biplano LeO 5. La versión de serie fue denominada **LeO 7/2** y se distinguía por su tren de aterrizaje de ancha vía, sus puestos de artillero en el morro achatado y en posición central y por su cabina de piloto inmediatamente debajo del borde de ataque alar. Propulsado por dos motores Hispano-Suiza 8Fb de 8 cilindros en V y 300 hp de potencia, el LeO 7/2 tenía una envergadura de 18,59 m, alcanzaba una velocidad máxima de 190 km/h y llevaba una carga bélica de 400 kg.



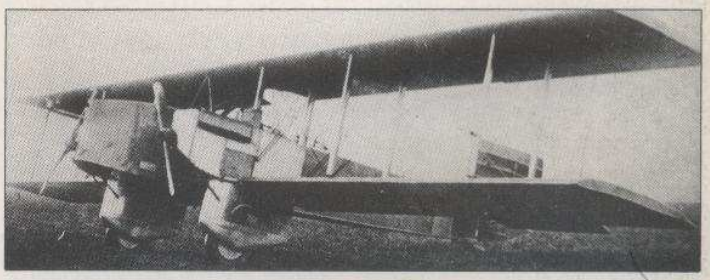
El LeO 7.2 fue la principal versión de serie de este biplano de escolta de bombarderos. Obsérvese en esta foto la amplitud de vía del tren de aterrizaje (foto M.B. Passingham).

Lioré-et-Olivier 12

Historia y notas

Construido en la factoría de Levallois de Lioré-et-Olivier a finales de 1923 el **Lioré-et-Olivier LeO 12** era una biplaza de bombardeo nocturno. El primer ejemplar fue volado por Édouard de Lamothe en junio de 1924 y se trataba de un biplano de envergaduras idénticas propulsado por dos motores Lorraine 12Db de 12 cilindros en V y 400 hp. De los cuatro LeO 12 construidos, uno fue convertido en el transporte para doce pasajeros **LeO 121**, utilizado por la compañía L'Aéronavale. Las pruebas oficiales del **LeO 122.01** comenzaron el 25 de setiembre de 1925 y se trataba de hecho del verdadero prototipo del LeO 20 que difería del LeO 12 esencialmente por la adición de un morro «abalconado» para el artillero y por la sustitución de los motores Lorraine por otras plantas motrices radiales Gnome-Rhône Jupiter.

Otro LeO 12 fue convertido por el gobierno mediante un nuevo acabado de la sección delantera del fuselaje, ahora completamente cerrada y permitiendo el movimiento entre las tres posiciones de los tripulantes. Apareció en 1932 bajo la designación de **LeO 123** y fue utilizado en vuelos de prueba para nuevas rutas aéreas y para probar diferente equipo con destino a otros aviones de pasajeros.



El poco agraciado bombardero nocturno LeO 12 llevaba un artillero en un puesto de tiro dorsal descubierto.

Lioré-et-Olivier 20

Historia y notas

Versión triplaza del prototipo LeO 122, el **Lioré-et-Olivier 20**, ganó el concurso del ministerio de la guerra francés de 1926 para un nuevo bombardero nocturno y en setiembre de ese año el prototipo estableció un nuevo récord mundial de distancia.

El primer pedido por 50 aviones para la Aéronautique Militaire francesa se recibió a finales de 1926 siendo el primero de los LeO 20 probado en vuelo en Villacoublay en 1927. Le seguirían otros pedidos y la última de las 311 máquinas aceptadas por las fuerzas aéreas de Francia fue recibida en diciembre de 1932. Los LeO 20 equiparon las 12 *escadrilles* de los Régiments d'Aviation n.^{os} 21 y 22 basados en Nancy y Chartres respectivamente. Un considerable número de ellos fue a parar a la escuela de entrenamiento de polimotores que la Aéronautique Militaire poseía en Etampes. Posteriormente, el 12.° Régiment d'Aviation de Reims y el 34.° Régiment d'Aviation de Bourget recibieron también LeO 20, avión que continuó siendo la espina dorsal de la fuerza de bombarderos nocturnos franceses durante un decenio.

Nueve LeO 20 fueron exportados entre 1928-29, siete de ellos a Rumania y dos a Brasil, como resultado de una serie de vuelos de demostración realizados por un LeO 20 matriculado F-AIFI, que posteriormente fue entregado a la Armée de l'Air. A comienzos de 1937 todavía continuaban en servicio en las unidades francesas 224 LeO 20, a pesar que por entonces su relativamente baja velocidad indicaba claramente que el tipo estaba obsoleto. En vísperas de la II Guerra Mundial, 92 LeO 20 se encontraban aún en condiciones de vuelo, la mayoría utilizados como remolques de blancos o entrenadores con las escuelas de vuelo en Francia y África del Norte mientras que otros 23 ejemplares se conservaban almacenados. Con anterioridad, un cierto número, adaptados a misiones de entrenamiento de paracaidistas, fueron redesignados **LeO 201**.

Último de una serie de desarrollos del LeO 20 fue el **LeO 208**, un bombardero cuatriplaza con cabinas cerradas de la categoría BN.4, con tren de aterrizaje escamoteable y propulsado por dos motores Gnome-Rhône 14Kdrs.

El original (por no decir antiestético) biplano Lioré-et-Olivier LeO 20 fue la espina dorsal de las unidades de bombardeo de las Fuerzas Aéreas de Francia durante diez años a partir de 1926 (foto M.B. Passingham).

(Continúa en pág. 2332)